Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 15 (1924)

Heft: 8

Rubrik: Communications ASE

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 22.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Wirtschaftliche Mitteilungen. — Communications de nature économique.

A propos l'exportation d'énergie. La „Revue Générale de l'Electricité" publie dans son No. 1 du 5 juillet 1924 un article de M. E. Garnier, ingénieur de la Société Alsacienne et Lorraine d'Electricité. Nous en reproduisons les conclusions afin que les électriciens suisses soient renseignés sur le point de vue de certains intéressés étrangers.

„Nous venons de voir le nombre et la puissance des usines hydrauliques actuellement en construction en Suisse et surtout le nombre et la puissance de celles encore en projet. Nous devons craindre, par suite, un développement très considérable de l'exportation d'énergie. Il faut dire „craindre", car, ce que nous prendrons aux usines suisses, nous ne le demanderons pas aux nôtres, et par cet importation étrangère, nous favoriserons le développement des richesses hydrauliques suisses au lieu de faciliter le nôtre.

Il ne faut d'ailleurs pas se dissimuler que la Suisse a un grand avantage sur nous, c'est de posséder de très hautes chutes, alors que nous-mêmes n'avons plus guère que des basses chutes beaucoup plus coûteuses à aménager. Cela nous rend difficile la lutte contre l'importation suisse, d'où la nécessité de nous protéger par l'établissement d'un droit de douane.

Mais à côté de cela, il faut songer à la situation de l'est de la France et de l'Alsace-Lorraine. Si nous voulons diminuer l'importation d'énergie, il faut que nous puissions la remplacer par une autre aussi avantageuse. Nous pourrons, dans ce but, utiliser l'énergie du Rhin. Dans un an environ, on doit commencer la construction de l'usine de Kembs, la première des usines du Rhin, qui donnera en moyenne une puissance de 120 000 PS. L'énergie que nous obtiendrons de cette usine compensera largement la perte de courant suisse. On projette la mise en marche de l'usine de Kembs pour 1930. Il ne semble donc pas possible d'imposer l'énergie électrique importée avant cette date. Quand l'Usine de Kembs sera en marche, nous aurons encore à tenir compte des contrats de longue durée, conclus par les sociétés de l'est de la France, qui doivent courir jusque vers 1936 ou 1937. On pourrait peut-être admettre que, pour tous les contrats signés avant le 1er janvier 1924 et jusqu'à leur achèvement, l'énergie ne serait taxée que d'un droit assez minime. Mais pour l'avenir, ainsi que nous le faisions remarquer plus haut, il faut absolument protéger nos usines de basses chutes contre la concurrence des usines de hautes chutes étrangères par un droit suffisamment élevé. Quel devra être ce droit? Il ne nous est pas possible de l'indiquer; cela peut dépendre de beaucoup de circonstances; nous rappellerons cependant qu'à la Chambre syndicale des Producteurs et Distributeurs d'Energie on a cité le chiffre de 3 centimes par kilowatt-heure. Nous aurions ainsi l'avantage, sans porter atteinte aux situations existantes, d'empêcher le développement trop rapide d'industries étrangères pouvant nous concurrencer. Les intérêts généraux du pays seraient protégés sans pour cela léser les intérêts régionaux".

Nos concitoyens qui font leur possible pour créer des difficultés aux centrales d'électricité exportatrices se réjouiront sans doute de voir surgir des auxiliaires.

D'après la Revue générale de l'électricité du 26 juillet, la Chambre syndicale des forces hydrauliques et la Chambre syndicale des Producteurs et Distributeurs d'énergie électrique auraient émis l'avis que l'institution du droit de douane proposé ne paraît pas désirable, d'une part parce qu'un droit de douane uniforme pourrait entraîner dans certains cas de graves inconvénients et, d'autre part, parce qu'un pareil droit serait, dans la plupart des cas, incapable d'apporter aux intéressés une protection suffisante.

Les deux chambres syndicales ont soumis des suggestions d'un ordre différent à l'examen des pouvoirs publics.

Quelles sont ces suggestions? L'avenir nous l'apprendra.

Aus den Geschäftsberichten bedeutenderer schweiz. Elektrizitätswerke.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Basel pro 1923. Die ausgenützte Energie weist im Berichtsjahre eine Zunahme von ca. 10 % auf. Der Strombedarf betrug 74 364 000 kWh, gegenüber 68 869 070 kWh im Vorjahre. Davon wurden 11,7 Millionen von den bernischen Kraftwerken geliefert. Das Kraftwerk Augst konnte an Baselstadt 60,5, an Baselland 20,0 und an die Motor A.-G. 4,3 Millionen kWh abgeben.

Von der von Baselstadt absorbierten Energie wurden verwendet:

	1923 kWh	1922 kWh
zu Beleuchtungszwecken aller Art . . .	11 307 222	10 525 000
zu Kraftzwecken . .	35 744 999	32 633 000
zu Wärmezwecken . .	12 794 210	11 244 000
für Eigengebrauch . .	2 027 037	2 600 000
Die Verluste in den Leitungen und der Umformung betrugen . .	12 480 000	11 800 000

	1923 kW	1922 kW
Die Spitzenbelastung erreichte für die Gesamtanlage	16 400	15 200
Die Anschlusswerte betrugen für Beleuchtung .	17 294	16 759
Für Kraft- und Wärmezwecke	44 885	41 862

	1923 Fr.	1922 Fr.
Die Betriebseinnahmen betrugen insgesamt .	9 355 066.–	9 057 625.–
Die Betriebsausgaben insgesamt . .	6 796 668.–	6 555 625.–
Die letztern setzen sich zusammen aus: Ausgaben für Verwaltung und Betrieb . .	2 241 168.–	2 218 189.–
Abschreibungen aller Art und Einlagen in den Erneuerungs- und Reservefonds . .	2 201 907.–	2 096 094.–

Kapitalzinsen à 6%	643 307.–	668 191.–
Stromankauf	1 710 285.–	1 573 151.–
An die Stadtkasse wurden abgeliefert	2 558 397.–	2 502 000.–

Bis Ende 1922 betrugen die Gesamtbaukosten, inklusive Kraftwerk Augst und inklusive Zähler und Abonnentenzuleitungen, Fr. 41 562 112.– und der entsprechende Buchwert im selben Zeitpunkte Fr. 18 854 425.–.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Baden für das Jahr 1923. Die im Berichtsjahr abgegebene Energie betrug 12 214 440 kWh (ca. 10% mehr als im Vorjahr), wovon der grösste Teil den eigenen Zentralen entstammt.

Der totale Anschlusswert ist von 16 156 im Vorjahr auf 17 986 gestiegen.

Die gesamten erzielten Einnahmen betrugen Fr. 845 388.–, wovon Fr. 788 923.– vom Energieverkaufe herrühren.

Die Ausgaben betrugen Fr. 825 377.– und setzen sich wie folgt zusammen:

	Fr.
für Verwaltung	113 087.–
für Betrieb und Unterhalt	287 208.–
für Verzinsung der investierten Gelder	207 530.–
für Amortisationen	183 885.–
für Diverses	33 667.–

An die Stadtkasse wurden Fr. 20 000.– abgegeben. Die gesamten Anlagen inklusive Materialien stehen mit Fr. 4 415 368.– zu Buche.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern pro 1923. Die im Berichtsjahr abgegebene Energiemenge betrug 36 402 959 kWh gegenüber 34 214 060 im Vorjahr. Davon wurden

	1923 kWh	1922 kWh
durch die eigenen hydraul. Anlagen erzeugt	31 234 445	27 293 000
in den kalorischen Anlagen erzeugt	1 014	5 800
an Fremdstrom bezogen	5 167 500	6 915 000
Nutzbar abgegeben werden		
für Licht- und Haushaltzwecke	9 943 785	9 365 000
für Motoren und techn. Apparate	14 485 630	13 087 398
für die Strassenbahn	3 388 386	3 319 000
für die öffentliche Beleuchtung	1 100 000	932 740
für Eigenverbrauch	396 000	590 000
An die Spinnerei Felsenau	2 423 300	2 255 000
Die Verluste in den Leitungen und Transformeranlagen betrugen	4 665 858	4 663 000

Die Spitzenbelastung stieg auf 10 350 kW gegenüber 9650 kW im Vorjahr.

Die Anschlusswerte betrugen:	1923	1922
für Beleuchtungszwecke	12 174	11 708
für Kraftzwecke	13 041	12 604
für Wärmezwecke	3 169	2 870

Die Betriebseinnahmen	1923 Fr.	1922 Fr.
betrugen	5 299 625.–	4 900 523.–
Die Betriebsausgaben (worunter Fr. 544 610.– für Energiebezug, Fr. 398 666.– für Kapitalzinsen u. Fr. 485 252.– für Abschreibungen) betrugen	2 992 595.–	2 950 220.–
Der erzielte Reingewinn belief sich auf	2 307 030.–	1 950 220.–
Das der Gemeinde auf Jahresschluss noch geschuldete Kapital beträgt	7 580 377.–	7 418 582.–

Geschäftsbericht der Rhätischen Werke für Elektrizität in Thusis über das Jahr 1923. Von den 42 Millionen kWh, welche im Kraftwerk Thusis produziert werden können, sind 21,4 Millionen verwendet worden. Die Leitungen der rhätischen Werke haben auch dem Transitverkehr gedient. 17,8 Millionen kWh sind an das Elektrizitätswerk Zürich und 6,8 Millionen kWh an die rhätischen Bahnen abgegeben worden.

Die Lage der elektrochemischen Industrie erlaubte die Inbetriebsetzung der Karbidfabrik noch nicht.

Aus dem Energieverkauf und Energietransport ist eine Einnahme von Fr. 887 881.– erzielt worden. Nach Abzug der Unkosten und Passivzinsen verbleibt ein Ueberschuss von Fr. 591 713.–.

Es werden davon Fr. 282 925.– zu Abschreibungen und Einlagen in den Amortisations- und Reservefonds verwendet. Die Aktionäre erhalten auf dem Aktienkapital ersten Ranges von 7,5 Millionen eine Dividende von 4%.

Die gesamten Anlagen, inklusive Konzessionen und Studien für die Hinterrheintalerwerke, stehen mit Fr. 11 328 564.– zu Buche.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes St. Gallen pro 1923. Die im Berichtsjahre erzeugte und gekaufte Energie betrug 14 180 145 kWh, gegenüber 12 896 567 kWh im Vorjahre.

Davon wurden verwendet

	kWh
für Beleuchtung	4 025 595
für Motoren	3 907 843
für andere technische Zwecke	1 313 766
für den Trambetrieb	1 413 863
Total	10 661 067
Vorjahr	9 748 608

	1923 Fr.	1922 Fr.
Die gesamten Betriebseinnahmen betrugen	3 160 415.–	3 005 718.–
Die gesamten Betriebsausgaben betrugen	2 096 865.–	2 035 033.–

Die letztern umfassen die Verzinsung des Anlage- und Betriebskapitals, sowie die Abschreibungen aller Art im Betrage von Fr. 502 248.–.

Der Reingewinn von Fr. 1 063 550.– wurde in die Stadtkasse abgeliefert. Die gesamten Anlagen und Anschaffungen haben bis Ende 1923 Fr. 12 588 935.– gekostet (Fr. 330 000.– Beteiligung an der S. K. inbegriffen). Von dieser Summe sind im ganzen Fr. 5 346 456.– amorti-

siert worden, so dass den Anlagen noch ein Buchwert von Fr. 7 242 479.– beigemessen wird.

Die Schuld an die Stadtkasse betrug Ende 1923 noch Fr. 6 998 292.–.

Geschäftsbericht des Elektrizitätswerkes der Stadt Winterthur pro 1923. Während im Vorjahre die verteilte Energiemenge nicht unbedeutend zurückgegangen war, ist sie im Jahre 1923 wieder auf die Höhe des Jahres 1920 gestiegen.

Die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, die Energielieferantin, haben 27 004 621 kWh geliefert d. h. ca. 24% mehr als im Vorjahr.

	kW
Der Anschlusswert der Anlagen beträgt	
für Licht	5 912
für motorische Zwecke	21 746
für Wärmezwecke	10 998
Die Höchstbelastung betrug . . .	9 500

	Fr.
Die aus dem Betrieb erzielten Einnahmen betrugen	2 598 871.–
Diesen Einnahmen stehen gegenüber: für Stromankauf . .	1 328 100.–
An Passiv-Zinsen	203 499.–
Für Verwaltung, Betrieb und Unterhalt, Anschaffung von Zählern und Versicherungen	417 798.–
Für die Abschreibungen und Reservestellungen zum Unterhalt der Akkumulatoren	348 503.–
Eine Einlage in die Stadtkasse von	300 971.–

Das Installationsgeschäft brachte bei einem Umsatze von Fr. 515 331.– einen Reingewinn von Fr. 24 261.–.

Bis Ende 1923 betrugen die Gesamtbaukosten Fr. 5 740 893.–, deren Buchwert heute Fr. 3 241 921.– beträgt.

Gesuch für Stromausfuhr an den schweiz. Bundesrat.

Die Kraftwerke Brusio A.-G. in Poschiavo stellen das Gesuch um Erneuerung und Zusammenlegung der Bewilligungen No. 3 und No. 11 in eine einheitliche, bis 31. Dezember 1959 gültige Ausfuhrbewilligung:

Auszuführende Leistung, in den bestehenden Messtationen in Campocologno gemessen: max. 36 000 Kilowatt (wie bisher). Täglich auszuführende Energiemenge: max. 650 000 Kilowattstunden (bisher max. 678 856 Kilowattstunden). In den Wintermonaten (1. Januar bis 31. März jeden Jahres) soll jedoch die insgesamt auszuführende Energiemenge max. 45 Millionen Kilowattstunden nicht überschreiten, während in der übrigen Jahreszeit die Ausfuhr von 165 Millionen Kilowattstunden gestattet sein soll.

Die auszuführende Energie stammt aus den eigenen Werken der K. W. B. Es soll aber auch im obigen Rahmen durch Vermittlung der Rhätischen Werke für Elektrizität A.-G. in Thusis aus der Nordschweiz bezogene Ergänzungsenergie zur Ausfuhr gelangen dürfen. Die auszuführende Energie soll wie bisher ins Verteilungsnetz der Soc. Lombarda geliefert werden.

Der Soc. Lombarda steht seit der Gründung der K. W. B. im Jahre 1904 vertraglich und gemäss Statuten ein Rückkaufsrecht auf die Anlagen Campocologno und Robbia zu. Dieses Recht wurde zugestanden, weil von einer Verwertung der Kraft nach Norden über die Alpen damals keine Rede sein konnte und zu ihrer Fortleitung von der Schweizergrenze nach der Lombardei die Soc. Lombarda in eigenen Kosten grosse Transformatorenanlagen und die für die damalige Zeit bedeutendste Fernübertragung von 170 km Länge zu bauen hatte. Der langfristige Vertrag soll es der Soc. Lombarda ermöglichen, auf die Rückkaufsklausel zu verzichten.

Gemäss Art. 3 der Verordnung betreffend die Ausfuhr elektrischer Energie, vom 1. Mai 1918, wird dieses Begehren hiermit veröffentlicht. Einsprachen und andere Vernehmlassungen irgendwelcher Art sind beim Eidg. Amt für Wasserwirtschaft bis spätestens den *30. Oktober 1924* einzureichen. Ebenso ist ein allfälliger Strombedarf im Inlande bis zu diesem Zeitpunkt anzumelden. Auf begründetes Gesuch hin werden Interessenten die wichtigsten Bedingungen für die Lieferung der Energie ins Ausland bekanntgegeben.

Bundesblatt No. 31, pag. 678.

Strompreise. Das Elektrizitätswerk der Stadt *Luzern* teilt mit, dass der Stadtrat von Luzern beschlossen hat, den Preis für Lichtstrom von 60 auf 55 Rp. pro kWh herabzusetzen.

Mitteilungen der Technischen Prüfanstalten. — Communications des Institutions de Contrôle.

Inbetriebsetzung von schweiz. Starkstromanlagen. (Mitgeteilt vom Starkstrominspektorat des S. E. V.) Im Juni 1924 sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtigere Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

Zentralen.

Elektrizitätswerk Sennwald. Aufstellung einer Generatorengruppe im Maschinenhaus. Drehstrom, 105 kVA, 50 Perioden.

Hochspannungsfreileitungen.

Elektrizitätswerk Lonza, Brig. Leitung zur Stangenstation in Saas-Almagell. Drehstrom, 15 kV, 50 Perioden.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsbureau Delsberg. Leitung zur Stangenstation Ober-Riederwald, Gemeinde Soyhières. Drehstrom 16 kV, 50 Perioden.

Cie. Vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne. Ligne à haute

tension pour le transformateur de Fleuri près Gilly. Courant monophasé 13 kV, 50 périodes.

Gemeinde Lengnau. Leitung zur neuen Mess- und Transformatorenstation. Drehstrom, 16 kV, 50 Perioden. Leitung zur Transformatorenstation Turnhalle. Drehstrom, 16 kV, 50 Perioden.

Società Elettrica Locarnese, Locarno. Linea ad alta tensione dal Ponte di Ascona alla Cabina Swiss Jewel. Corrente trifase 6 kV, 50 periodi.

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern. Leitung Rathausen-Mettlen bei Jnwil. Drehstrom, 12 kV, 50 Perioden.

A. u. U. Hartmann, Elektrizitätswerk Mels. Leitung zur Transformatorenstation in der Farb in Sargans. Drehstrom, 5 kV, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen, Schaffhausen. Leitung zur Transformatorenstation Aluminium-Walzwerk der Aluminium-Industrie Neuhausen. Drehstrom, 10 kV, 50 Perioden.

Wasser- und Elektrizitätswerk Sirnach. Leitung zur Transformatorenstation Büfelden-Sirnach. Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Spiez. Leitung zur Stangenstation bei der Wehranlage in Kandersteg. Drehstrom, 16 kV, 50 Perioden.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen. Leitung zur Stangenstation Algentshausen bei Henau. Drehstrom, 10 kV, 50 Perioden.

Leitung zur Transformatorenstation Kloster Magdenau bei Flawil. Drehstrom, 10 kV, 50 Perioden.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich. Leitung Hütten-Oerischwand. Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden. Leitung zur Stangenstation auf der Halbinsel Au-Wädenswil. Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.

Schalt- und Transformatorenstationen.

Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau. Transformatorenstation in Baltenschwil.

Spinn- und Zwirnereimaschinen A.-G., Arbon. Transformatorenstation im Bau V der ehemaligen Stickereiwerke in Arbon.

Società Elettrica della Montagna, Arzo. Stazione trasformatrice cava Tersilià, bosco Sarà, Comune di Arzo.

Elektrizitätswerk Baar, Baar. Stangen-Transformatorenstation in Baarburg-Höfe.

Azienda Elettrica Comunale Bellinzona. Stazione trasformatrice annessa alla stazione di pompa a Bellinzona.

Elektrizitätswerk der Stadt Bern. Transformatorenstation bei der Liegenschaft Marienstrasse 8, Bern. Transformatorenstation für die Chocoladefabrik A. & W. Lindt, Gerbergssse 9, Bern.

Elektrizitätswerk der Stadt Biel. Transformatorenstation im neuen Lokomotivdepôt Madretsch-Biel.

Elektrizitätswerk Lonza, Brig. Stangen-Transformatorenstation in Saas-Almagell.

K. Hürlimann, Söhne, Kalk- und Zementfabriken, Brunnen. Elektrische Staubgewinnungsanlage.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Delsberg. Stangen-Transformatorenstation in Ober-Riederwald, Gemeinde Soyhières.

Entreprises électriques Fribourgeoises, Fribourg. Station transformatrice au lieu dit: La Tour de Benneville à Avenches.

Elektrizitätswerk Herrliberg (Zürich). Mess- und Transformatorenstation im Unterdorf.

Cie. Vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe, Lausanne. Station transformatrice sur poteaux près des Grands Bois, Vallorbe. Station transformatrice sur poteaux à Fleuri prés Gilly.

Gemeinde Lengnau, Lengnau. Mess- und Transformatorenstation in Lengnau. Transformatorenstation bei der Turnhalle in Lengnau.

Elektrizitätswerk der Gemeinde Rüti (Zürich). Transformatoren- und Verteilstation im Neugut.

Elektrizitätswerk Schuls, Schuls. Transformatorenstation in Pradella bei Schuls.

Basler Eisenmöbelfabrik, Sissach. Transformatorenstation bei der Fabrik in Zunzgen.

Bernische Kraftwerke A.-G., Betriebsleitung Spiez. Stangen-Transformatorenstation bei der Wehranlage in Kandersteg.

Licht- und Kraftanlage Sumiswald. Stangen-Transformatorenstation im Bödeli, Gemeinde Sumiswald.

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke A.-G., St. Gallen. Stangen-Transformatorenstation in Algenthausen bei Henau.

Société Romande d'Electricité, Territet. Cabine de Contrôle sous le pavillon d'attente des Trams à la Place de la Gare à Vevey.

Färberei Weidmann A.-G., Thalwil. Erweiterung der Elektrokesselanlage im Färberei-Etablissement.

Niederspannungsnetze.

Genossenschaft für Licht- und Kraftversorgung Gätzi-Warmesberg, Altstätten. Netz in Gätziberg-Warmesberg. Drehstrom, 380/220 Volt, 50 Perioden.

Gemeinde-Elektrizitätswerk Kerns, Kerns. Netz in Ober-Wylen. Drehstrom, 350/200 Volt, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Schuls, Schuls. Netz in Pradella. Drehstrom, 220 Volt, 50 Perioden.

Im Juli 1924 sind dem Starkstrominspektorat folgende wichtige Anlagen als betriebsbereit gemeldet worden:

Hochspannungsfreileitungen.

Nordostschweizerische Kraftwerke A.-G., Baden. Leitung zur Transformatorenstation Bollenberg (Wangen-Siebnen). Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Lonza, Brig. Leitung zur Stangenstation in Saas-Fee (Vispertal). Drehstrom, 15 kV, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Frauenfeld, Frauenfeld. Leitung zur Transformatorenstation Walzmühle, Frauenfeld. Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.

Rhätische Elektrizitätsgesellschaft, Kraftwerk Klosters-Dörfli, Klosters-Dörfli. Leitung zur Transformatorenstation beim Bad Serneus (Walki). Drehstrom, 8,4 kV, 50 Perioden.

A. Wyss, Kiesausbeutungsanlage, Leuzigen. Leitung zur Stangenstation bei der Kiesgrube in Leuzigen. Drehstrom, 10 kV, 50 Perioden.

Elektrizitätswerk Olten-Aarburg A.-G., Olten. Leitung Langern-Küngoldingen. Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.

Entreprises électriques fribourgeoises, Romont. Lignes à haute tension pour les stations transformatrices à Enney, Montbrelloz et à Autavaux. Courant triphasé, 8 kV, 50 périodes.

Elektrizitätsgesellschaft Schönenwerd, Schönenwerd. Leitung zur neuen Transformatorenstation bei der Filzfabrik in Niedergösgen. Drehstrom, 8,2 kV, 50 Perioden.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich. Leitungen zu den Stangenstationen Alsen, Gemeinde Rüschlikon und beim Gattikerweiher in Gattikon. Drehstrom, 8 kV, 50 Perioden.

Schalt- und Transformatorenstationen.

A. Jufer, Bäckerei, Bern. Transformatorenstation in der Liegenschaft Hubelmattstrasse 46, Bern.

Elektrizitätswerk der Stadt Bern, Bern. Transformatorenstation in der Brauerei Gassner, Uferweg 42a, Bern.

Elektrizitätswerk Lonza, Brig. Stangentransformatorenstationen I und II in Saas-Fee.

Elektrizitätswerk Frauenfeld, Frauenfeld. Transformatorenstation auf dem Areal der Walzmühle in Frauenfeld.

Entreprises électriques fribourgeoises, Fribourg. Stations transformatrices „des Capucins" et „du Lycée" à Fribourg.

Rhätische Elektrizitätsgesellschaft, Kraftwerk Klosters-Dörfli, Klosters-Dörfli. Transformatorenstation beim Bad Serneus (Walki).

Société pour l'Industrie Chimique à Bâle, Monthey. Trois chaudières électriques dans le bâtiment No. 242.

Aluminium-Walzwerk A.-G. Neuhausen. Transformatorenstation in der Kohlenfabrik der Aluminiumindustrie beim badischen Bahnhof in Neuhausen.

Entreprises électriques fribourgeoises, Fribourg. Stations transformatrices sur poteaux à Enney, Autavaux et à Montbrelloz.

Elektrizitätsgesellschaft Schönenwerd, Schönenwerd. Transformatorenstation bei der Filzfabrik in Niedergösgen.

Société Romande d'Electricité, Territet. Station transformatrice sur poteaux à Reverenlaz, Commune de Vionnaz (Valais).

Elektrizitätswerk des Kantons Zürich, Zürich. Elektrokesselanlage in der Papierfabrik Cham A.-G. in Cham. – Stangentransformatorenstationen in Alsen, Gemeinde Rüschlikon und beim Gattikerweiher in Gattikon. – Transformatorenstation in Thalwil „Bürger".

Briefe an die Redaktion. — Communications à l'adresse de la rédaction.

Fortschritte in der Reinigung von Isolierölen. Wir erhalten von Herrn *Wenger* folgende Mitteilung:

Zu den vorstehenden Ausführungen des Herrn Dr. *Stäger* (S. 377 u. ff.), die durch meinen im Bulletin No. 6 erschienenen Aufsatz angeregt worden sind, gestatte ich mir folgende Entgegnung:

Ueber die Durchschlagsfestigkeit von Transformatorenölen. Der absolute Wert der Durchschlagsfestigkeit von Isolierölen ist allerdings, wie Herr Dr. Stäger begründet, ausserordentlich von der Zusammensetzung der Oele abhängig. Es ist nach den bis jetzt erhaltenen Resultaten kaum wahrscheinlich, dass man auch bei chemisch genau definierten Oelen jene gleiche Genauigkeit in den Messungen erreichen wird, wie bei Luft.

Die grosse Streuung der Versuchsresultate ein und desselben Oeles, wie sie z. B. aus den Versuchen von Hayden und Steinmetz hervorgeht, hindert uns aber keineswegs, die erhaltenen Resultate praktisch zu verwerten. Die Grössenordnung der Abweichungen vom Mittel ist ja bekannt, oder sie kann für ein bestimmtes Oel ermittelt werden, so dass wir für die Beurteilung der Isolierfestigkeit, soweit sie in der Praxis nötig ist, genügend Anhaltspunkte haben. Man wird im Betriebe das Kontrollmittel der Messung der Durchschlagsfestigkeit nie ganz entbehren können, so lange das zur Verwendung gelangende Oel noch Isolierzwecken dienen muss.

Was die Ursache des Durchschlages und die absolute Höhe der Durchschlagsspannung anbetrifft, so möchte ich hier noch die neueste Arbeit von Dräger[1]) erwähnen.

Dieser Autor beobachtete von neuem, dass selbst bei technisch gut gereinigten Oelen der Durchschlag fast stets durch Ansätze von faserähnlichen Gebilden an den Elektroden eingeleitet wurde. Die im Oel enthaltenen Fäserchen verschiedenen Ursprungs scheinen also doch im Bereiche der Durchschlagsfestigkeiten von technisch zur Verwendung gelangenden Oelen eine grosse Rolle zu spielen. Durch Anwendung von Gleichstrom, der die Ansammlung von Fasern besonders begünstigt, gelang es, die Reinigung des Oeles so weit zu treiben, dass Durchschlagsfeldstärken bis zu 400 kV eff./cm gemessen werden konnten, also Werte, welche die früher ermittelten bedeutend übertreffen.

Die Grösse der Streuung der Versuchsresultate ein und desselben Oeles ist sicherlich ziemlich stark vom Raffinationsgrad abhängig. Im allgemeinen werden in der europäischen Praxis höher veredelte Oele verwendet als in der amerikanischen, so dass sich mit unseren Oelen wahrscheinlich etwas günstigere Resultate erzielen liessen, als sie aus den Hayden-Steinmetzschen Versuchen hervorgehen.

Wassergehalt des Oeles. Reinigungsmethoden. Das im Oel enthaltene Wasser ist in zweifacher Beziehung schädlich. Erstens setzt es, besonders

[1]) Dräger, Archiv für Elektrotechnik, 1924. Aufsatz im Erscheinen begriffen. Auszug siehe E. T. Z., 1924, Heft 27, Seite 727.

in fein verleilter Form, die Durchschlagsfestigkeit des Oeles an und für sich herunter und zweitens teilt es sich den im Transformator oder Apparat enthaltenen Isoliermaterialien mit, die durch die Feuchtigkeitsaufnahme stark an ihrer Isolationsfestigkeit einbüssen.

Der Lösung des Wassers im Oel kann ich nicht die Bedeutung beimessen, die ihr Herr Dr. Stäger zuschreibt. Das Lösungsvermögen des Oeles ist jedenfalls verhältnismässig gering, sonst müsste ja ein in normalem Betriebe befindlicher Transformator, der fortwährenden Erwärmungen bis zirka 80° C und Abkühlungen auf zirka 15 ÷ 20° C ausgesetzt ist, in kurzer Zeit vollständig durchfeuchtet sein.

Auf alle Fälle geht die Lösung nur sehr langsam vor sich und die während der kurzen Zeit des Zentrifugierens angewandte Temperatur von 40 ÷ 45° C erhöht sicherlich den Gehalt des Oeles an gelöstem Wasser nur unwesentlich.

Der am häufigsten vorkommende Fall ist derjenige der Oel-Wasser-Emulsion, wobei das Wasser durch die Zentrifuge sehr gut ausgeschieden wird, auch wenn der Wassergehalt bedeutend ist, während die Wasseraufnahmefähigkeit der Filterblätter stark begrenzt ist und zudem noch vom Grade der Verschmutzung abhängt.

Ob das gewöhnliche Filterpapier im Oel gelöstes Wasser aufnimmt, ist sehr fraglich.

Es ist äusserst einfach, die Wasserabscheidefähigkeit der Zentrifuge zu kontrollieren, indem sich die ausgeschiedene Feuchtigkeit im Ausschwingtopf ansammelt.

Weitere wichtige Verunreinigungen des Oeles scheinen nach dem angeführten Artikel von Dräger kleine Fasern zu sein, die die Brückenbildung zwischen den Elektroden erleichtern. In dieser Beziehung ist der gewöhnliche Papierfilter gegenüber der Zentrifuge unbedingt im Nachteil, denn auch bei Papier von noch so guter Qualität ist man nie sicher, dass nicht beim Durchpressen des Oeles unter verhältnismässig hohem Druck kleinste Papierfasern mitgerissen werden.

Bei Reinigung von stark mit Metallschlamm, Kohlenteilchen usw. durchsetztem Isolieröl (Schalteröl) ist die Zentrifuge, auf alle Fälle was die Leistungsfähigkeit anbetrifft, bedeutend im Vorteil gegenüber der technischen Filtriermethode.

Während beim Filtrieren besonders von stark verschmutztem Oel vier und mehr Durchgänge durch die Filterpresse nötig sind, mit entsprechender Auswechslung der Papiere, kann mit einer guten Zentrifuge in einem zweimaligen Durchgang das gleiche Resultat erzielt werden. Dabei arbeitet der Schleuderapparat kontinuierlich und sein gutes Funktionieren ist unabhängig von persönlichen Faktoren, wie gute Auswahl des Filtrierpapiers, Beurteilung des Zeitpunktes der Papierauswechslung usw.

Gute Resultate sind selbstverständlich nur von einer richtig durchgebildeten Konstruktion, wie sie z. B. die *De Laval*-Zentrifuge darstellt, möglich.

Die von B. B. C. erhaltenen Versuchsresultate von zentrifugierten Oelen stehen in direktem Widerspruch mit den bis jetzt gemachten Erfahrungen der amerikanischen Praxis und auch einiger europäischen Firmen, die die Neuerung bereits eingeführt haben. Ebenso stimmen sie nicht überein mit den in Gegenwart von Vertretern der Industrie und der eidgenössischen Verwaltung durchgeführten Versuche im S. E. V., denen die von mir publizierten Werte entnommen sind.

Was die Streuung der Durchschlagsfestigkeit von zentrifugierten Oelen anbetrifft, so geht aus der Figur 4 des Artikels von Herrn Dr. Stäger hervor, dass dieselbe kleiner ist als bei technisch filtrierten Oelen.

Bei der Entsäuerung von Oelen durch Zentrifugieren kann es sich selbstverständlich nur um organische, von der Raffination herrührende Säurereste handeln, die in Wasser löslich sind und sich infolgedessen durch Mischung mit demselben verdünnen und teilweise ausscheiden lassen.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Zentrifugiermethode für die in der Praxis am häufigsten vorkommenden Fälle gegenüber dem technischen Papierfilterprozess einen bedeutenden Fortschritt darstellt. Bei mindestens gleich vollkommener Reinigung der Oele, sowohl in bezug auf Wassergehalt wie mechanische Beimengungen, ist das Ausschwingverfahren kürzer, kontinuierlich und unabhängig von Hilfsmaterialien (Filterpapier).

Bewertung von Transformatoren auf Grund der Leistungsschild- und Garantieangaben. (Bemerkungen von *A. Zelewski* zum gleichnamigen Aufsatz *J. Fischer* im Bulletin 1924, No. 2, S. 58). Die Normalvorschriften sollten eine eindeutige und möglichst einfache Grundlage bieten, um Transformatoren verschiedener Herstellung zu vergleichen und zu bewerten.

Ein Transformator ist elektrisch durch seine Leerlaufverluste und seinen Leerlaufstrom bei gegebener Spannung, und durch seine Kurzschlussverluste und Kurzschlusspannung bei gegebenem Strom, vollkommen bestimmt.

Ein jeder Fachmann kann nach bekannten Methoden aus diesen Angaben alle Daten errechnen, welche für den gerade in Betracht kommenden Betrieb erforderlich sind und zwar mit praktisch so grosser Genauigkeit, dass die Abweichungen gegenüber den wirklichen Werten im allgemeinen messtechnisch nicht ermittelt werden können.

Die RET 23 haben den Vorteil, den Transformator in allen seinen wesentlichen Bestimmungsstücken scharf und eindeutig zu bestimmen.

Die tatsächliche Leistung eines Transformators in kVA hängt wegen dem Spannungsabfall und dem Leerlaufstrom von der Phasenverschiebung ab und kann deshalb nur mit genauer Angabe letzterer ermittelt werden.

Das Leistungsschild, welches eindeutige Angaben enthalten muss, aus welchen der Fachmann leicht die erforderlichen Umrechnungen machen kann, falls eine so genaue Untersuchung der Betriebsverhältnisse erforderlich ist, ist durch die RET 23-Vorschriften am zweckentsprechendsten gestempelt, da keine Aussage über die Phasenverschiebung und der Richtung der Energieströmung notwendig ist, d. h. es ist hier nicht notwendig anzugeben, ob der Transformator in einer Zentrale oder im Netz zur Aufstellung kommt.

Ein Irrtum in der Beurteilung des Transformators ist ausgeschlossen und ein Vergleich mit anderen Transformatoren, deren Leistungsschilder nach denselben Vorschriften gestempelt sind, kann unmittelbar auch durch einen Laien erfolgen.

Nach den Vorschriften des A. I. E. E. ist die Leistung immer an gewisse Voraussetzungen bezüglich der Verwendungsart geknüpft und die Transformatoren können nur durch einen Fachmann, unter Umständen mit langwierigen Rechnungen, verglichen werden, wenn z. B. das eine Schild für cos $\varphi = 1$ und das andere für cos $\varphi = 0{,}8$, was vorschriftsmässig zulässig ist, angegeben sind.

Da die RET 23 sich vorzüglich bewährt haben wegen ihren inneren Vorzügen, die durch keine Nachteile aufgewogen werden, ist es vom Standpunkt des reellen Wettbewerbes zu bedauern, wenn die Schweiz Vorschriften ausarbeiten würde, welche die Eindeutigkeit und Einfachheit der RET 23 von Hause aus entbehren, um so mehr, da unser Land im Mittelpunkt von Europa sich befindet und Vorschriften, welche aus der amerikanischen Praxis entnommen sind, die Geschäftsabwicklung ganz überflüssigerweise erschweren würden.

Es wäre übrigens lebhaft zu begrüssen, wenn vom Standpunkt des reellen Wettbewerbes diese Fragen einer internationalen Erörterung und Lösung durch entsprechende Feststellung der Grundsätze unterworfen würden.

Die tabellarische Gegenüberstellung des Herrn Fischer ist sehr lehrreich und zeigt deutlich, wie unzuverlässig die Angaben nach der A. I. E. E. oder, abweichend von den RET 23, nach der üblichen Geschäftspraxis sind.

Die Belastungsströme sind nämlich nach Schildaufschrift falsch, denn sie können nicht gleichzeitig auftreten. In der Tat, für cos $\varphi = 1$, für welche Phasenverschiebung das Schild meistens gestempelt wird, betragen die Belastungsströme 10,25 : 255 Ampere, da der Leerlaufstrom ganz unerheblich die Stromübersetzung ändert und die NV-Spannung nicht 384, sondern 392 Volt beträgt, falls die HV-Spannung unverändert zu 10 000 Volt angenommen wird, oder aber es müssten die Spannungen zu 384, bezw. 9800 Volt angegeben werden und die Ströme zu 260 und 104 Ampere.

Diese Unstimmigkeiten und Ungenauigkeiten und Zweideutigkeiten der Schildstempelungen sind durch die RET 23-Vorschriften vollkommen vermieden.

Falls die Vorschriften der RET 23 bezüglich der Schildstempelung eine Aenderung erfahren sollten, so wäre das höchstens in der Richtung, dass man die Schildangaben durch die Angabe des Leerlaufstromes ergänzt.

Miscellanea.

Der **Schweizer. Verein von Gas- und Wasserfachmännern** hält in der Zeit vom 6. bis 8. September 1924 in *Thun* seine *51. Jahresversammlung* ab. Das Tagesprogramm ist folgendes: Samstag, 6. September, 10 1/4 Uhr: Werkleiterversammlung in Burgdorf; 20 1/2 Uhr: Begrüssungsabend im Hotel Baumgarten in Thun. Sonntag, 7. September, 8 1/2 Uhr: Generalversammlung im Hotel Thunerhof; abends offizielles Bankett im Hotel Thunerhof. Montag, 8. September: Ausflug nach dem Oeschinensee.

Für die Generalversammlung am 7. September sind folgende Traktanden vorgesehen: 1. Begrüssung durch den Präsidenten (Dir. F. Escher, Zürich). 2. Wahl zweier Stimmenzähler. 3. Protokoll der Generalversammlung vom 9. September 1923 in Zürich. 4. Bericht des Vorstandes über das Vereinsjahr 1923/24. 5. Abnahme der Jahresrechnung 1923/24; Voranschlag 1924/25. 6. Wahl zweier Vorstandsmitglieder. 7. Wahl zweier Rechnungsrevisoren und eines Suppleanten. 8. Diplomierung langjähriger Angestellter und Arbeiter. 9. Berichte der Kommissionen: Technische Kommission, Redaktionskommission, Erdstromkommission und Kommission für Ausarbeitung von Leitsätzen für die Ausführung von Wasserinstallationen; Ergänzungswahlen in die Kommissionen. 10. Richtlinien für die Gasqualität. 11. Propagandatätigkeit für die Gaswerke; Vortrag von Herrn Direktor Rytz, Thun. 12. Trockene Kokslöschung; Vortrag von Herrn Direktor Escher, Zürich. 13. Captages dans les calcaires jurassiques et Développement du Service des Eaux de la Chaux-de-Fonds. Communications de M. Jaccard, La Chaux-de-Fonds. 14. Die Bedeutung der chemischen Zusammensetzung des Grundwassers für seine Beurteilung. Vortrag von Herrn Dr. Hug, Zürich. 15. Technische Mitteilungen und allgemeine Umfrage.

Die 83. Konferenz des **Verbandes Schweiz. Sekundärbahnen** wird am 28. und 29. August 1924 in Zermatt nach folgendem Programm stattfinden:

Donnerstag, den 28. August 1924.

16 Uhr:	Generalversammlung des Versicherungsverbandes schweizerischer Bahnen im Felsenhaus, gegenüber dem Hotel „Mont Cervin".
16 Uhr 30:	Sitzungen der 5 Sektionen.
18 Uhr:	Plenarsitzung im Felsenhaus.
20 Uhr 30:	Gemeinschaftliches Nachtessen im Hotel Victoria. Nachher gemütliche Vereinigung im gleichen Lokal.

Freitag, den 29. August 1924.

9 Uhr 10:	Für die Wasserfachmänner: Besuch der automatischen Kläranlage des Kraftwerkes am Findelenbach (System Dufour).
10 Uhr:	Abfahrt nach dem Gornergrat.
12 Uhr 30:	Lunch im Hotel Gornergrat-Kulm, offeriert von der Visp-Zermatt-Bahn und Gornergratbahn. Rückkehr nach Zermatt mit fahrplanmässigen oder besonderen Zügen, mit Ankunft in Zermatt gegen 17 Uhr.

La Société française des Electriciens organise du 26 au 31 décembre 1924 une série de séances au cours desquelles seront discutées les principales questions portées depuis 1923 devant les sections techniques de la société.

Le programme de ces réunions a été provisoirement arrêté comme suit (les rapports qui y sont inscrits seront publiés en temps utile):

Vendredi 26 décembre, 9 heures.

Ouverture par le président de la Société française des Electriciens.

Discussion des rapports présentés par la 1re section (*Production et utilisation mécanique de l'électricité.* Président M. Roth, ingénieur en chef à la Société alsacienne de constructions mécaniques.)

Coefficient de déformation des courbes d'alternateurs. M. *Legros.*

Essais de transformateurs par onde à haute fréquence ou à front raide. M. *Bunet.*

Interconnexion des réseaux. M. *Boucherot.*

Mise en court-circuit dans les alternateurs. M. *Fallou.*

Etude des isolants des machines. M. *de la Gorce.*

Vendredi 26 décembre, 14 h. 15.

Suite des discussions précédentes.

Samedi 27 décembre, 9 heures.

Discussion des rapports présentés par la 2me section (*Eclairage.* Président: M. *Lebaupin,* chef du Laboratoire électrotechnique des chemins de fer de l'état).

Grandeurs et unités photométriques. M. *Blondel,* chef de l'Institut.

Travaux du Comité international de la photométrie hétérochrome. M. *Fabry.*

Travaux de la Commission nationale de l'éclairage dans les usines et les écoles. MM. *Leblanc, Lebaupin, Jouaust, Maisonneuve.*

Travaux de la Commission nationale des projecteurs d'automobiles. M. *Bossu.*

Eclairage des voies publiques à Paris. M. *Mariage.*

Recherche sur l'étalon primaire d'intensité lumineuse. M. *Fleury.*

Samedi 27 décembre, 14 h. 15.

Suite des discussions précédentes.

Lundi 29 décembre, 9 heures.

Discussion des rapports présentés par la 3me section (*Electrochimie, électrométallurgie, Piles, accumulateurs.* Président: M. *Bunet,* ingénieur conseil).

Courbes caractéristiques des fours électrolytique. M. *Barbillion.*

Etat actuel des Piles électriques. M. *Féry.*

Etat actuel de l'industrie électrochimique dans les Pyrénées. M. *Giran.*

Etat actuel de l'industrie des accumulateurs électriques. M. *Jumau.*

Bilan thermique des fours électriques. M. *Levasseur.*

Lundi 29 décembre, 14 h. 15.

Discussion des rapports présentés par la 4me section (*Canalisation, distribution générale, traction.* Président: M. *Parodi,* ingénieur en chef adjoint du matériel et de la traction de la Cie du chemin de fer d'Orléans, chef des Services électriques).

Substitution du fer au cuivre dans l'établissement des lignes de transport. M. *Bunet.*

Calcul des lignes à haute tension par l'emploi des abaques. M. *Lavanchy.*

Pertes diélectriques dans les câbles souterrains. MM. *Capdeville, Delon, Douchet.*

Mardi 30 décembre, 9 heures.

Suite des discussions précédentes.

Mardi 30 décembre, 14 h. 15.

Discussion des rapports présentés par la 5me section (*Télégraphie, téléphonie.* Président: M. *Langevin,* professeur au Collège de France; président suppléant: M. *Bethenod,* ingénieur-conseil).

Modulation en téléphonie sans fil. M. *Reynaud Bonin.*

Téléphonie automatique. *Société le Matériel téléphonique, Co Thomson-Houston, Société Ericsson.*

Lignes pupinisées. M. *Cahen.*

Détermination radiogoniométrique de la position en mer d'un navire métallique. M. le Ct *Mesny.*

Mercredi 31 décembre, 9 heures.

Suite des discussions précédentes.

Mercredi 31 décembre, 14 h. 15.

Discussion des rapports présentés par la 6me section (*Recherches physiques, physiologie, appareils de mesure.* Président: M. *Pérot,* professeur à l'Ecole polytechnique).

Installation pour la mesure industrielle des pertes diélectriques dans les câbles isolés. M. *de la Gorce.*

Appareil pour l'étude des propriétés magnétiques des tôles sur de petits échantillons. M. *Jouaust.*

Etude des décharges dans les gaz. M. *Jouaust.*

Relais à maximum d'intensité et protection différentielle. M. *Iliovici.*

Mesure de l'énergie réactive. M. *Iliovici.*

Les membres de la Société française des électriciens seraient heureux d'accueillir les observations de leurs collègues étrangers sur tous les points traités.

Un exemplaire des rapports sera envoyé, au prix de *3 fr.* (trois francs français) l'un, frais d'envoi en sus, à ceux de ces membres qui en feront la demande.

Les membres de l'Association suisse des électriciens désirant présenter des notes ou des rapports devront les faire parvenir, avant le 1er octobre prochain, en dactylographie, à l'adresse de M. Grosselin, délégué général de la Société française des électriciens, 14, rue de Staël, Paris.

Conférence internationale des grands réseaux électriques à haute tension, 3me session, fin juin 1925. Le Secrétaire général de la Conférence internationale des Grands réseaux électriques à haute tension nous fait connaître que la 3me ses-

sion de la conférence aura lieu à Paris, à la fin du mois de juin 1925.

La première session de la conférence a eu lieu en 1921 et a réuni 53 délégués, représentant 12 pays différents.

La seconde session a eu lieu en 1923. Elle a réuni 150 délégués, représentant 20 pays différents.

La troisième session s'annonce comme devant être plus importante encore. Elle aura une durée de 8 jours.

La conférence a pour objet l'étude de tous les problèmes relatifs aux questions suivantes:

Production de l'énergie électrique dans les grandes centrales thermiques et hydrauliques.

Connexion de ces grandes centrales entre elles.

Construction des grands réseaux électriques à haute tension.

Exploitation de ces grands réseaux.

Les discussions ont lieu en français et en anglais et sont provoquées par le dépôt préalable de rapports établis par les membres de la conférence. Il y avait eu 45 rapports à la session de 1921 et 49 à la session de 1923.

Comme en 1921 et en 1923, des visites industrielles et des voyages d'agrément en France seront organisés à l'issue de la session.

Le programme détaillé de la conférence ainsi que la notice explicative et tous autres renseignements seront envoyés aux personnes qui en feront la demande au Secrétaire général de la conférence, M. Tribot Laspière, 25, Bd. Malherbes, à Paris.

Literatur. — Bibliographie.

Besprechungen:

Volkswirtschaft, Arbeitsrecht und Sozialversicherung der Schweiz. Herausgegeben vom Eidg. Volkswirtschaftsdepartement Bern.

Im Spätherbst des Jahres 1924 wird das eidgenössische Volkswirtschaftsdepartement im Auftrag des Bundesrates das obengenannte Werk erscheinen lassen. Dasselbe will darüber Rechenschaft ablegen, welchen Gebrauch der Bund und die Kantone von den ihnen eingeräumten Befugnissen auf dem Gebiete des Arbeitsrechtes und der Sozialversicherung gemacht haben.

Dem wörtlichen Abdruck der im Mai 1924 in Kraft stehenden Gesetze und Verordnungen soll ein umfassend angelegter, darstellender Teil vorausgehen, in welchem die Geschichte des Arbeiterschutzes und der Sozialversicherung der Schweiz behandelt sind und in welchem auch die berufsstatistischen Ergebnisse der eidgenössischen Volkszählung vom 1. Dezember 1920 verwertet werden sollen.

Auf dem Subskriptionswege kann dieses Werk bis zum 31. August 1924 bei der Verlagsanstalt Benziger & Cie., zum Preise von Fr. 30.— erhältlich gemacht werden; nach diesem Termin kostet es Fr. 35.—. *Zg.*

Eingegangene Werke (Besprechung vorbehalten):

Manuel de télégraphie et de téléphonie. Par A. Leclerc, ing. Un volume in-8 de 317 pages, avec 248 figures. Prix cartonné 12 fr. français. Librairie J.-B. Baillière et fils, Paris 1924.

Die Prüfung der Elektrizitätszähler. Messeinrichtungen, Messmethoden und Schaltungen. Von Dr. ing. Karl Schmiedel. Zweite Auflage, 157 Seiten, 122 Figuren, 8⁰. Verlag von Julius Springer, Berlin 1924. Preis geb. 2 Dollar.

Lehrbuch der Elektrotechnik. Herausgegeben von Esselborn. 2. bis 7. Auflage, gr. 8⁰. I. Band: 753 Seiten, 924 Figuren, 1922; II. Band: 826 Seiten, 1105 Figuren, 1924. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig. Preis: I. Band, geh. 16.—, geb. 19.50 Goldmark; II. Band, geh. 21.—, geb. 24.50 Goldmark.

Sprungwellenschäden und ihre Bekämpfung durch den Glimmschutz. Von Dr. ing. G. J. Meyer. 67 Seiten, 35 Fig. 8⁰. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin, 1924. Preis geh. 0.75 Goldm.

Manuel de T. S. F. par Leclerc. Un volume in-8 de 260 pages avec 214 figures. Librairie J.-B. Ballière et fils, Paris, 1924. Prix fr. français 10.— cartonné.

La méthode générale des sciences pures et appliquées. Par André Lamouche. Un volume in — 8 raisin de 298 pages. Gauthier-Villars & Cie., Paris, 1924. Prix fr. 30.— français.

Magnetochimica. Von Ottavio Bonazzi. 116 Seiten, 32 Figuren, gr. 8⁰. Verlag von Gav. F. Mariotti, Pisa, 1924.

Die Förderung des kleingewerblichen Betriebskredites durch Bürgschaftsgenossenschaften und Kreditvereinigungen. Von Dr. Max Fahrländer. 23 Seiten, 8⁰. Verlag von Frobenius A.-G., Basel, 1924.

Jonen und Elektronen. Von Dr. H. Greinacher, Professor a. d. Universität Zürich. 58 Seiten, 26 Figuren, 8⁰. Verlag von B G. Teubner, Leipzig, 1924. Preis geb. Goldmark 1.60.

Communications des organes de l'Association.

Les articles paraissant sous cette rubrique sont, sauf indication contraire, *des communiqués officiels du Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S.*

Association Suisse des Electriciens (A. S. E.)

Procès-verbal
de la XXXIXme assemblée générale ordinaire tenue à Sierre, à l'Hôtel „Bellevue",
le dimanche, 22 juin 1924, à 9 heures.

Le président, M. le Dr. *Ed. Tissot*, ouvre la séance à 9 heures. Il souhaite la bienvenue aux participants et rappelle les noms des électriciens décédés depuis la dernière réunion du 2 septembre 1923; ce sont:

Borel François, Dr. ing. h. c. (Cortaillod) membre honoraire; *Brown* C. E. L., Dr. ing. h. c. (Montagnola) membre honoraire; *von Muralt* Leonhard, ingénieur (Zurich); *von Rotz* Joseph, ingénieur (Lucerne); *Schenker* Joseph, ingénieur (Baden); *Huber* R. (Pfäffikon, Zch.)

Les assistants se lèvent pour honorer la mémoire des défunts.

Le *procès-verbal* est rédigé par MM. Zangger et Egger du Secrétariat général.

1° Nomination de deux scrutateurs.

Sur la proposition du président sont désignés: MM. *Iselin* (Bâle) et *Jobin* (Berne).

2° Approbation du procès-verbal de la XXXVIIIme assemblée générale du 2 septembre 1923.

Ce procès-verbal, qui a été publié au Bulletin, No. 10, pages 600 et suivantes, est *approuvé* sans observation.

3° Rapport du comité pour l'année 1923. (Voir Bulletin 1924, No. 5, page 240 et suivantes).

Le rapport du comité sur l'année 1923 est *approuvé* avec décharge pour le comité.

4° Compte de l'A. S. E. pour 1923 et comptes des fonds de l'A. S. E. (voir Bulletin 1924, No. 5, pages 242 et 243); **rapport des vérificateurs des comptes.**

Le *président* donne connaissance du rapport des réviseurs (voir Bulletin 1924, No. 5, page 247). Les comptes ont été en outre examinés et trouvés exacts par la Société anonyme fiduciaire suisse.

a) Les comptes de l'Association pour l'année 1923, ainsi que le bilan arrêté au 31 décembre 1923, sont *acceptés*, et décharge est donnée au comité.

b) L'excédent de recettes de fr. 2042.18 est porté à compte nouveau.

5° Immeuble de l'association: compte d'exploitation pour l'exercice 1923 (voir Bulletin 1924, No. 5, page 243; **rapport des vérificateurs des comptes.**

a) Le compte d'exploitation de l'immeuble de l'A. S. E. pour l'année 1923 est approuvé avec décharge pour le comité.

b) De l'excédent de recettes de fr. 6585.36 il est décidé:

Sierre.

1° Qu'on destinera à un remboursement extraordinaire à la Banque cantonale de Zurich .	fr. 5000.–
2° Qu'on portera à compte nouveau	fr. 1585.36
	fr. 6585.36

6° Rapport des Institutions de contrôle de l'A. S. E. pour l'année 1923.

(Voir Bulletin 1924, No. 4, page 167 et suivantes).

Le rapport des Institutions de contrôle de l'A. S. E. pour l'exercice 1923, présenté par la commission d'administration, est *accepté*. Décharge est accordée à cette commission.

7° Comptes des Institutions de contrôle pour 1923 (voir Bulletin 1924, No. 4, pages 180 et 181); **rapport des vérificateurs des comptes.**

Le *président* fait remarquer que, si les comptes des Institutions de contrôle bouclent avec un excédent de recettes de fr. 7059.46, ce résultat n'a été atteint que grâce aux deux subventions exceptionnelles de fr. 7000.– chacune accordées à la station d'essai par l'A. S. E. et par l'U. C. S. Vu l'impossibilité de continuer cette aide les budgets de 1924 et 1925 prévoient des déficits de fr. 25 700.– et fr. 16 000.– respectivement. Aussi paraît-il urgent de mener à bien nos démarches envue de l'obtention d'une subvention fédérale. Le Dr. *Tissot* attire encore une fois l'attention des membres sur le devoir qui incombe à chacun d'eux de faire son possible pour augmenter l'afflux des commandes à la station d'essai et à la station d'étalonnage.

Au sujet de la station d'étalonnage le président ajoute:

„J'ai le regret de vous dire que les 5 premiers mois de 1924 ont laissé un déficit de fr. 12 000.– qui provient du manque de commandes en séries de compteurs identiques, tandis qu'il n'a été donné à notre station que des étalonnages difficiles prenant beaucoup de temps et ne laissant aucun bénéfice. Avec un peu de bonne volonté de la part des centrales, il serait facile de rétablir l'équilibre de notre exploitation. Je ne puis en effet pas croire que les centrales qui, après notre appel de 1922, ont utilisé les services de notre station d'étalonnage, aient réalisé une perte.

J'ai sous les yeux le rapport de Bureau des Poids et Mesures pour 1923 qui démontre que cette année-là 100 000 compteurs ont été étalonnés et que ces 100 000 compteurs se répartissent sur 41 laboratoires officiels d'étalonnage. Sur ces 100 000 compteurs, plus du $^1/_3$, soit 33 700 ont été étalonnés par les fabriques elles-mêmes. Si on répartissait le reste des 66 300 compteurs également sur les 35 laboratoires restant, on arriverait à 1000 compteurs par laboratoire. Notre station avec 4700 compteurs travaille en perte malgré toutes les économies réalisées, la réduction du personnel, etc., c'est à dire que tous les petits laboratoires qui étalonnent quelques dixaines ou même centaines de compteurs ne peuvent travailler économiquement. Et s'ils prétendent travailler à plus bas prix que nous, c'est qu'ils ne comptent que les salaires et peut-être l'énergie employée, sans tenir compte des frais généraux, de l'intérêt et de l'amortissement des capitaux engagés. Etant donnée la situation de notre Station d'Etalonnage, il n'y a que deux moyens, ou bien les centrales et sociétés distributrices d'énergie électrique s'arrangeront pour lui donner un pourcentage tel de leurs compteurs qu'elle puisse vivre, ou bien il faudra la liquider, ce qui serait fort regrettable pour les moyennes et petites centrales utilisant depuis plusieurs années notre laboratoire, qui constitue une liaison utile entre les fabricants de compteurs et les abonnés.

Je vous prie, Messieurs, de ne pas oublier que nous avons tous intérêt à maintenir notre station d'étalonnage en état de bon fonctionnement. Nous sommes tous propriétaires des installations de Tiefenbrunnen.

Je vous rappelle que nous avons dû nous installer à Tiefenbrunnen, parce que la Ville de Zurich nous a mis en demeure d'évacuer les locaux que nous avions loués dans un de ses immeubles.

J'ai déjà entendu faire cette réflexion: les laboratoires d'essais des matériaux et d'étalonnage appartiennent à l'A. S. E. et ne concernent pas les centrales. Je pense, Messieurs, que c'est une erreur profonde. Nous sommes tous solidaires les uns des autres. Nous avons presque tous souscrits des obligations à 3 ou 5 % et nos associations doivent avoir à honneur de respecter leur signature. Laisser tomber nos laboratoires serait une honte pour les électriciens suisses!

Il faut d'ailleurs très peu de chose pour y arriver, simplement un peu de bonne volonté. Nous ne vous demandons pas d'argent. Donnez-nous 2000 à 3000 compteurs de plus à étalonner par an et nous tournerons."

On passe à l'approbation des comptes des Institutions de contrôle pour 1923 et du bilan au 31 décembre 1923. Décharge est accordée à la commission d'administration.

8° Budget de l'A. S. E. pour 1925.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, page 244).

Le budget de l'A. S. E. pour l'année 1925, tel qu'il est publié au présent Bulletin, est *approuvé*.

9° Budget de l'immeuble de l'A. S. E. pour 1925.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, page 244).

Le budget de l'immeuble de l'A. S. E. pour l'année 1925, tel qu'il a été publié, est *approuvé*.

10° Budget des Institutions de contrôle pour 1925; propositions de la commission d'administration.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, page 245).

Le budget pour l'année 1925 des Institutions de contrôle de l'A. S. E. est *approuvé* conformément au projet publié.

11° Fixation des cotisations des membres de l'A. S. E. pour 1925 conformément à l'article 6 des statuts; proposition du comité.

Conformément à l'article 6 des statuts, les cotisations des membres pour l'année 1925 sont fixées comme suit (les cotisations sont les mêmes que pour l'année 1924):

I° Membres individuels fr. 15.–.
II° Membres étudiants fr. 9.–.

III° Membres collectifs avec un capital

	fr.	fr.	fr.
de moins de		50 000	30.–
de	50 000 à	250 000	45.–
de	250 000 à	1 000 000	85.–
de	1 000 000 à	5 000 000	150.–
supérieur à		5 000 000	250.–

12° Rapport sur l'activité et les comptes du Secrétariat général en 1923, approuvé par la commission d'administration.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, page 247 et suivantes).

L'assemblée générale prend connaissance du rapport sur l'activité du Secrétariat général pendant l'année 1923, ainsi que des comptes du Secrétariat général pour 1923, qui ont été approuvés par la commission d'administration.

13° Rapport sur le budget du Secrétariat général pour 1925, approuvé par la commission d'administration.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, pages 252 et 253).

L'assemblée générale prend connaissance du budget du Secrétariat général pour l'année 1925, approuvé par la commission d'administration.

14° Rapport du comité électrotechnique suisse pour 1923.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, pages 245 et 246).

Le rapport du comité électrotechnique suisse est *approuvé* et M. Tissot exprime ses remerciements à son secrétaire, M. A. de Montmollin (Lausanne).

15° Nominations statuaires (art. 14 des statuts):

a) De *3 membres du comité:* Les membres du comité que l'art. 14 libère de leurs fonctions le 31 décembre 1924 sont: MM. Egli (Zurich), Filliol (Genève) et Waeber (Fribourg).

Tandis que MM. Egli et Waeber acceptent d'être proposés à nouveau, M. Filliol demande à sortir effectivement du comité fin 1924.

Le *président* exprime les profonds regrets du comité pour la démission de M. Filliol, qui fut vice-président pendant plusieurs années. Il le remercie au nom de l'Association pour sa précieuse collaboration au sein du comité. L'Association, dit-il, s'estime heureuse que M. Filliol reste président du Comité Suisse de l'Eclairage et membre de la commission pour l'étude de la corrosion.

Le comité propose, en remplacement de M. Filliol, M. E. Payot, directeur de l'usine électrique de Bâle.

La nomination de M. Payot, ainsi que la réélection de MM. Egli et Waeber ont lieu à l'unanimité.

b) de 2 vérificateurs des comptes et de 2 suppléants.

Le comité propose de réélire comme réviseurs MM. le Dr. G. A. Borel (Cortaillod) et H. Wachter (Schaffhouse); comme suppléants MM. A. Pillonel (Lausanne) et J. E. Weber (Baden), qui se tiennent à la disposition de l'A. S. E.

Réviseurs et suppléants sont réélus à l'unanimité pour l'année 1924.

16° Approbation des „Directives pour le choix des interrupteurs des installations à courant alternatif à haute tension" établies par la commission de l'A. S. E. et de l'U. C. S. de l'appareillage à haute tension et de la protection contre les surtensions et l'incendie.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, page 210 et suivantes).

Les dites directives sont approuvées et l'Association remercie la commission, en particulier le groupe *a)* (protection contre les surintensités), présidé par M. Roth.

17° Approbation du nouveau contrat avec l'Union des Centrales Suisses d'Electricité.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, pages 254 et suivantes).

Le *président* communique que pour les articles 4 à 9 le texte allemand fait foi, le texte français n'ayant pas encore été soumis aux comités. Sur la proposition de M. *Dubochet* le dernier alinéa de l'art. 4 est reporté à la fin de l'art. 6.

Le nouveau contrat avec l'U. C. S., résultat d'un accord intervenu entre les deux comités le 10 mai 1924, est approuvé.

Le *président* exprime sa satisfaction que les pourparlers aient abouti à une entente et son espoir que le nouveau contrat favorisera les bonnes relations entre les deux associations.

18° Conférence de M. Schiesser, ing. en chef, sur „la mise à terre". (avec projections).

Cette conférence sera publiée dans un prochain numéro du bulletin. Le président remercie vivement le conférencier et ouvre la discussion.

Sur une question de M. *Thut* (Berne) relative aux dimensions à donner aux électrodes en rubans, M. *Schiesser* indique que leur section ne devrait pas être inférieure à 5×30 mm.

M. *Rutgers* (Oerlikon) donne quelques indications, déduites de ses expériences, sur la conductibilité de l'eau. Celle-ci, remarque-t-il, dépend dans une large mesure de la nature géologique des régions qu'elle a traversées. Ainsi l'eau qui provient de terrains primitifs a généralement une résistance ohmique très élevée, celle qui vient de terrains sédimentaires une résistance plus faible. La conductibilité augmente en général avec le degré hydrotimétrique. La différence est frappante entre l'eau provenant des chaînes granitiques de Norvège et l'eau calcaire de Zurich: la résistance spécifique de la première est en effet 10 fois plus forte que celle de la seconde (30 000 Ω/cm^3 au lieu de 3000 Ω/cm^3).

M. *Gysel* (Zurich) propose qu'après publication de la conférence au bulletin les centrales soient admises à exprimer les objections que leurs expériences leur permettraient de faire à ce sujet. Il espère que M. Schiesser sera d'accord avec sa proposition, qui faciliterait l'éclaircissement de certaines questions.

M. *Wyssling* (Zurich) remarque qu'il ressort de la conférence de M. Schiesser que les phénomènes électriques qui ont lieu dans le sol, autour d'une mise à terre, devraient être l'objet d'une

étude et d'expériences approfondies. Il ajoute que la commission pour l'étude de la corrosion se prépare à faire, bien que dans un but différent, des expériences analogues et qu'elle serait éventuellement qualifiée pour faire aussi des essais relatifs à la mise à terre. Les fonds nécessaires pourraient être fournis, selon M. Wyssling, par l'Aluminium-Fonds Neuhausen ou encore par la fondation pour le développement de l'économie suisse. Il remercie ensuite pour les travaux méthodiques qui ont été menés à bien pour permettre la révision des prescriptions fédérales.

Le *président* prend note des motions Gysel et Wyssling et donne la parole au Dr. Roth.

19° Conférence de M. A. Roth, Dr. ès sc. techn., intitulée „Observations relatives à la protection d'installations à courant alternatif contre les surtensions" (avec projections).

Cette conférence est reproduite au bulletin No. 7 de 1924, pages 348 et suivantes.

Le *président* remercie le conférencier et ouvre la discussion.

M. *Gysel* (Zurich) remercie M. le prof. Kummer, président de la sous-commission pour la protection contre les surtensions, pour le travail accompli sous sa direction, et déclare que les chefs d'exploitation des centrales soutiendront une continuation des recherches dans ce domaine.

20° Conférence de M. de Preux (Sion) sur „les forces hydrauliques du Valais".

Cette conférence sera également publiée prochainement dans le bulletin.

Le *président* remercie M. de Preux et exprime sa satisfaction de constater que le Valais travaille à l'exploitation méthodique de ses richesses naturelles.

Personne ne prend la parole pour la discussion.

21° Divers – Propositions des membres.

Le *président* rappelle que dès l'année passée la Compagnie d'Electricité de la Ville de Lausanne et la Compagnie des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe ont invité l'A. S. E. et l'U. C. S. à tenir en 1925 leurs assemblées générales dans le canton de Vaud. Il ajoute que le Service électrique de la Ville de Bâle a l'intention d'inviter les deux associations à siéger à Bâle en 1926.

Applaudissements.

La séance est levée à 12 h 25.

Le président: (sig.) Dr. *Ed. Tissot.*

Les secrétaires: (sig.) *H. F. Zangger.* (sig.) *K. Egger.*

Union de Centrales Suisses d'Electricité.

Procès-verbal
de la XLIIme assemblée générale ordinaire, tenue au casino de Sion, Rue du Grand Pont.
Samedi, 21 juin 1924, à 11 et à 15 heures.

M. *Ringwald,* président, ouvre la séance à 11 h 25, exprime son salut cordial aux membres présents, puis rappelle à leur mémoire leur collègue J. Schenker, inspecteur des Nordostschweizerische Kraftwerke, décédé depuis la dernière assemblée.

Sion.

L'assistance se lève en l'honneur du défunt.

MM. Zangger et Egger fonctionnent comme secrétaires.

1° Nomination de deux scrutateurs.

Sur la proposition du *président* sont nommés: MM. Pronier (Genève) et Buess (Liestal).

2° Approbation du procès-verbal de la XLIme assemblée générale du 1er septembre 1923 à Brunnen.

Ce procès-verbal a été publié au Bulletin No. 10 de 1923, pages 602 et suivantes; personne ne faisant d'observation, il est approuvé à l'unanimité.

3° Rapport du comité pour l'année 1923.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, pages 257 et suivantes).

Le rapport du comité sur l'année 1923 est *approuvé* avec décharge pour le comité.

4° Compte de l'U. C. S. pour l'exercice 1923.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, page 260).

a) Les comptes de l'Union pour l'année 1923, ainsi que le bilan, arrêté au 31 décembre 1923 (voir Bulletin 1924, No. 5, page 260), sont acceptés, et décharge est accordée au comité.

b) L'excédent des recettes de fr. 7367.50 est utilisé comme suit:

1° A la station d'essai des matériaux à titre de subvention pour son installation à haute tension	fr. 3000.–
2° Subvention aux frais d'impression de la statistique des entreprises d'électricité paraissant en 1924	fr. 3000.–
3° A compte nouveau . .	fr. 1367.50
	fr. 7367.50

5° Rapport de la section des achats pour l'année 1923.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, pages 260 et suivantes).

Le rapport de la section des achats sur l'année 1923 est *approuvé* avec décharge pour le comité.

6° Compte de la section des achats pour l'exercice 1923 (voir Bulletin 1924, No. 5, page 261); **Rapport des réviseurs des comptes.**

a) Les comptes de la section des achats pour l'année 1923, ainsi que le bilan, arrêté au 31 décembre 1923 (voir Bulletin 1924, No. 5, page 261) sont acceptés et décharge est accordée au comité.

b) L'excédent des recettes de fr. 2223.59 est porté à compte nouveau.

7° Budget de l'U. C. S. pour 1925; proposition du comité. (Voir Bulletin 1924, No. 5, page 262).

Le budget de l'U. C. S. pour l'année 1925, tel qu'il a été publié, est *approuvé.*

8° Budget de la section des achats pour 1925; proposition du comité.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, page 262).

Le budget de la Section des achats pour 1925, tel qu'il a été publié, est *approuvé.*

9° Fixation des cotisations des membres pour 1925 conformément à l'art. 6 des statuts; proposition du comité.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, page 263).

Les cotisations des membres pour l'année 1925 sont fixées comme suit:

Membres avec un capital

	fr.		fr.	fr.
de moins de			50000	30.–
de	50000	à	250000	60.–
de	250000	à	1000000	150.–
de	1000000	à	5000000	340.–
de plus de			5000000	600.–

10° Rapport sur l'activité et les comptes du secrétariat général en 1923, approuvé par la commission d'administration.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, page 247).

L'assemblée générale *prend connaissance* du rapport sur l'activité du Secrétariat général pendant l'année 1923, ainsi que des comptes du Secrétariat général pour 1923 *approuvés* par la Commission d'administration.

11° Rapport sur le budget du secrétariat général pour 1925, approuvé par la commission d'administration.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, pages 252 et suivantes).

L'assemblée générale *prend connaissance* du budget du Secrétariat général pour l'année 1924, *approuvé* par la Commission d'administration.

12° Nominations statuaires (art. 12 des statuts:

a) De 3 membres du comité.

Selon l'art. 12 des statuts MM. *E. Rochedieu* (Le Locle), *F. Ringwald* (Lucerne) et *G. Nicole* (Lausanne) seront libérés de leurs fonctions à la fin de cette année. Tandis que MM. Ringwald et Nicole déclarent accepter une réélection éventuelle, M. Rochedieu, malgré les prières de ses collègues, n'accepte que sous la réserve de pouvoir se retirer du comité, le cas échéant, avant le terme fixé par les statuts. M. le Dr. *F. Fehr* ayant fait l'année dernière une réserve analogue, l'assemblée se voit obligée d'accepter la démission qu'il lui a adressée. Le président exprime à M. Fehr les remerciements de l'Union pour sa collaboration et propose pour son remplacement, au nom du comité, M. *J. Bertschinger,* directeur des Services électriques du Canton de Zurich.

A l'unanimité l'Assemblée renomme MM. Rochedieu, Ringwald et Nicole comme membre du comité (le premier avec la réserve sus-mentionnée) et nomme M. Bertschinger.

b) Election du président.

L'assemblée renomme par acclamations M. *F. Ringwald* et prend acte de la réserve qu'il formule de pouvoir, au cas où ses occupations l'y contraindraient, démissionner avant les 3 ans réglementaires.

c) Nomination des réviseurs des comptes et de leurs suppléants.

Sont élus à l'unanimité pour l'année 1925:

1° Comme réviseurs: MM. P. Corboz (Sion) et C. Andreoni (Lugano), ce dernier en remplacement de M. Payot, démissionnaire.

2° Comme suppléants: MM. E. Graner (St-Imier) et W. Trüb (Zurich).

13° Approbation du nouveau contrat avec l'Association Suisse des Electriciens.

(Voir Bulletin 1924, No. 5, pages 253 et suivantes).

Le président communique que l'accord entre les comités de l'A. S. E. et de l'U. C. S. fut facile, grâce à l'esprit conciliant du premier, qui admit avec la meilleure volonté le point de vue du comité de l'U. C. S.

Personne ne prend la parole pour la discussion du contrat.

Le nouveau contrat avec l'A. S. E., résultat de l'accord du 10 mai 1924 entre les comités, est *approuvé.*

18° Divers; propositions des membres.

M. *Dietrich* (Erlenbach) propose qu'à l'avenir les numéros du bulletin qui contiennent les documents à discuter soient présentés aux participants aux assemblées, afin de leur éviter d'avoir à les apporter eux-mêmes. Le *président* prend acte de cette motion.

M. *Filliol* (Genève) propose que les „conditions normales pour l'accord des licences d'installateurs", publiées en août 1921 par l'A. S. E., soient traduites en français. Le *président* déclare qu'il sera fait comme M. Filliol propose. Il rappelle à cette occasion qu'il existe maintenant une commission mixte pour l'examen des candidats installateurs et recommande aux centrales de s'adresser régulièrement à elle.

M. *Gysel* (Zurich) observe que M. Wyssling, qui n'est pas encore présent, a l'intention de faire une proposition à l'Assemblée; il prie celle-ci de vouloir bien la prendre encore en considération l'après-midi.

14° Communications de M. F. Tobler, ingénieur en chef, sur la manière de traiter l'huile avant remplissage des transformateurs et disjoncteurs et les révisions périodiques en cours d'exploitation.

Cette conférence est reproduite au présent bulletin, pages 373 et suivantes.

Dans la discussion qui s'ensuit M. *Schiesser* remarque que l'huile minérale n'est pas aussi sensible à l'humidité qu'on le croit généralement. Ainsi la maison Brown, Boveri et Cie. a pu constater que de l'huile bien raffinée et bien séchée qu'elle a conservée pendant deux ans dans un réservoir souterrain, où elle était constamment en contact avec une atmosphère d'environ 80 % à 90 % d'humidité relative, n'a absorbé pendant ce temps qu'une quantité d'humidité insignifiante et sans importance pratique. M. Schiesser observe en outre, au sujet de la comparaison entre les deux méthodes d'épuration de l'huile, que l'épuration à l'essoreuse demande un échauffement simultané de l'huile à environ 50° C, ce qui n'est pas nécessaire en cas d'épuration par filtrage sous pression; dans ce dernier cas, en effet, la température la plus favorable est de 20° C. M. Schiesser croit, de plus, que les modèles de filtres-presses connus de nos jours permettent d'épurer, dans un même temps, des quantités d'huiles plus grandes que les essoreuses.

M. *Gysel* ayant observé au sujet de l'expérience de la maison B. B. C. que probablement l'huile renfermée dans le réservoir souterrain était, par là-même, soumise à des variations de température sensiblement moindres que l'huile d'un transformateur monté en plein air, M. *Schiesser* répond que, la fosse étant simplement couverte au moyen de planches, les variations de température devaient, cependant, y être considérables.

M. *Tobler* déclare que la station d'essai des matériaux de l'A. S. E. a constaté, comme d'autres laboratoires d'ailleurs, le fait indiscutable que de l'huile qui vient d'être épurée et séchée présente une résistance diélectrique considérable, que par contre cette résistance diminue fortement dès que l'huile est restée quelque temps à l'air. Ce fait semble devoir être attribué d'ordinaire à l'absorption d'humidité et de poussière. La question de l'influence de la poussière devrait être éclaircie par des examens microscopiques.

A 12 h 20 la séance est interrompue; elle reprend à 15 h 30.

15° Conférence de M. M. Schiesser, ingénieur en chef, sur „les causes et les conséquences nuisibles d'un faible facteur de puissance et sur les moyens d'y remédier (avec projections).

Cette conférence sera publiée dans l'un des prochains numéros du bulletin.

Le *président* remercie chaleureusement le conférencier.

M. *Gysel* communique qu'une partie des diagrammes exposés par M. Schiesser ont été relevés sur le réseau du Service électrique du Canton de Zurich au moyen d'un enrégistreur de la maison Landis & Gyr et d'un compteur de déwatté.

16° Après une courte interruption de la séance le *président* invite M. *F. J. Rutgers* à faire sa conférence sur **„La détermination d'un coefficient d'équivalence entre la chaleur produite électriquement et celle produite par combustion du charbon"**. On trouvera le texte de cette conférence aux pages 393 et suivantes du présent bulletin. Le président remercie vivement le conférencier et regrette de ne pouvoir, vu le temps avancé, ouvrir la discussion. Il envisage la possibilité de tenir plus tard une séance de discussion.

17° Communications de M. E. Bader, chef d'exploitation sur „l'utilisation de l'énergie électrique en Suisse pour la production de chaleur".

Le *président* remercie M. Boder pour sa conférence, qui sera publiée au bulletin.

On revient à l'art. 18 de l'ordre du jour

18° Divers – Propositions des membres. – Le président donne la parole à M. *Wyssling*, qui déclare que, ne pouvant, vu l'heure avancée, faire sa proposition oralement, il l'adressera par écrit au comité.

19° Remise des diplômes aux employés ayant 25 ans de service.

Le président ouvre, en présence des dames, la remise des diplômes par l'allocution suivante:

Meine Damen und Herren!

Es ist uns dieses Jahr die stattliche Zahl von 74 Jubilaren angemeldet. Zahlreichen dieser Jubilare ist es vergönnt, hier anwesend zu sein; wir begrüssen sie bewegten Herzens in unserer Mitte und freuen uns, mit Ihnen den Ehrentag feiern zu können. Nicht minder gilt aber unser Gruss auch denen, die dienstlich oder aus andern Gründen verhindert sind, heute hier zu erscheinen.

Unter den Jubilaren sehen wir auch dieses Jahr wieder liebe Kollegen, die unserm Verbande wohl ebenso lange eine wertvolle Stütze gewesen sind wie ihren Unternehmungen; wir sehen Direktoren, Betriebsleiter, Oberbeamte aller Art, Maschinisten, Monteure und Hilfsarbeiter und überreichen ihnen heute allen dieselbe Anerkennungsurkunde als äusseres Zeichen der Ehrung und des Dankes an ihr standhaftes Ausharren im Dienste. Was wir überreichen ist vielleicht ein einfaches Blatt Papier, doch es braucht 25 Jahre ernsthafter Arbeit, um es zu erhalten. Die lange Arbeit nur adelt dieses Blatt und dadurch verleiht es wiederum der Arbeit einen Ehrentitel. Das ist der tiefere Sinn der Urkunde, die heute den verehrten Jubilaren ausgehändigt wird.

25 Dienstjahre sind in der heutigen schnelllebigen Zeit doch eine lange Frist, sie stellen wohl den dritten Teil eines mittleren Menschenlebens dar. Blicken wir zurück, so finden wir zu allen Zeiten, und die goldenen Bücher der Wahrheit und Weisheit bestätigen uns das auch, dass ein Menschenleben, wenn es seiner Pflicht nachkommen wollte, dauernd voll Mühe und Arbeit war.

Teilnehmer an der Exkursion Turtmann-Ober-Ems
(Generalversammlungen 1924).

Wer einen mühevollen langen Weg zurücklegt, pflegt von Zeit zu Zeit zu rasten, rückwärts zu schauen und zu prüfen, was er erreicht hat und was noch zu tun vor ihm liegt. An einer solchen Rast sind wir heute angelangt, und ich bin überzeugt, dass, wenn auch manche Bitterkeit den langen Weg zu einem Prüfungsweg gemacht hat, doch jeder der verehrten Jubilare goldene Körner der Erfahrung, der Läuterung und der Kraft gewonnen hat, die er um nichts mehr gäbe, und die keine Macht der Erde ihm entreissen könnte.

Wer vor 25 Jahren in den Dienst seiner Unternehmung trat, kam in die Epoche, da die Elektrizitätswirtschaft erst den eigentlichen Aufstieg begann. Die Wissenschaft und Technik der Kraftübertragung waren in jenen Zeiten noch nicht in allen Fragen so entwickelt wie heute. Wer bei neu entstehenden Werken mitzumachen hatte, wer die ersten Betriebserfahrungen mitkosten musste, der hat Zeiten rastloser Inanspruchnahme bei Tag und bei Nacht erlebt. Er hat Opfer bringen müssen an Zeit, an geistigen und körperlichen Aufwendungen, in einem Masse, das man heute nur selten jemandem zumuten könnte, tage-, nächte-, wochenlang war das Familienleben und die beschauliche Abendruhe dahin und ein ununterbrochenes Sichhingeben an den Beruf und die Pflicht beherrschte sowohl den obersten Leiter wie auch den letzten Hilfsarbeiter. Auf diese vergangenen schweren Zeiten hat wohl jeder schon oft zurück geblickt und heute tut er es wohl ganz besonders. Was damals in der Begeisterung des Neuen ertragen und geleistet wurde, macht heute den Grundstock der Erfahrung aus. Aus den damaligen Verhältnissen sind neue Schöpfungen entstanden, Entwicklungen der Kraftübertragung, der Energiewirtschaft mit beispiellosem Erfolge. Und dazu habt Ihr alle, jeder an seinem Platze, Euern redlichen Teil beigetragen.

Doch, meine Verehrten, das ist noch nicht das Ende. Wer in seinen jungen Jahren daran gewöhnt wurde, Tüchtiges zu leisten, wird nicht so leicht alt. Er kann nicht mehr anders als fortgesetzt seine Pflicht tun, und, sei es im kleinen oder im grossen, Neues schöpfen. Diese Bestimmung aber erhält die Tatkraft und, wer nicht von äussern Einflüssen beeinträchtigt, an der Gesundheit Schaden leidet, ist noch vieles zu tun berufen.

Wer zurückblickt, und seine guten Leistungen übersieht, wird stets noch kleine Mängel finden, die ihm wie ein bitterer Tropfen den vollen Genuss der Freude etwas schmälern, manches würde

er heute anders tun. Doch diesen Tropfen Bitterkeit müssen wir schätzen, weil er zu neuem Ansporn treibt.

Also, meine Verehrten, wendet nun den Blick vom Rückwärtsschauen nach vorne. Noch ist das Ziel nicht überschritten, und vor Euch liegt zur freien Entfaltung aller Kräfte das Leben. Es wird Euch wie bisher, alle Tage vor neue Aufgaben stellen, und die Unternehmungen, denen Ihr angehört, zählen auf Eure Erfahrung, Euern Mut, Eure Entschlossenheit, Eure Tatkraft und nicht zuletzt auf Eure Treue. Fahrt fort, Stützen und Pfeiler unserer Unternehmungen, ihres Personals und Eurer Familien zu sein, fahrt fort zu wirken und zu schaffen.

Wirke, nur in seinen Werken
kann der Mensch sich selbst bemerken.

Ueber Euch walte dauernd Gesundheit an Leib und Seele.

Les diplômes et plaquettes sont remis aux jubilaires présents par des dames d'honneur en costume valaisan[1]). — Aux absents (ils sont 21) ils seront remis par l'intermédiaire de leurs directions respectives.

La séance est levée à 18 heures 45.

Le président: (sig.) *F. Ringwald.*

Les secrétaires: (sig.) *H. F. Zangger.* (sig.) *K. Egger.*

Liste des jubilaires de l'U. C. S.

Elektrizitätswerk Basel:

Bichsel Josef, Maschinist.
Bieder Joh., Heizer.
Brauer Alwin, techn. Assistent.
Fross Achilles, Stadtaufseher.
Häfliger Anton, Schaltbrettwärter.
Heimberg Gottfr., Magazinaufseher.
Ronner Heinrich, Heizer.

Bernische Kraftwerke A.-G.:

Hersche Fritz, Vorsteher der Abteilung Buchhaltung und Kassa.
Kröpfli Albert, Wehrwärter.
Wernli Gottlieb, Obermaschinist.

Elektrizitätswerk der Stadt Bern:

Münger Ernst, Netzinspektor.
Probst Christian, Magaziner.

Elektrizitätswerk Brugg:

Lerchmüller Karl, Buchhalter und Kassier.
Wullschleger Fritz, Chefmaschinist.

Société Electrique de Bulle:

Sottas Jules, monteur-électricien.

Elektrizitätswerk Burgdorf:

Jordi Emil, Elektrotechniker und Verwalter.
Wydenkeller Ernst, Standableser und Einzüger.

Entreprises Electriques Fribourgeoises:

Blanc Léon, chef de bureau.
Butty Paul, chef de bureau.
Egger Fidèle, magasinier.
Fontana Antoine, monteur.
Grivel Louis, machiniste.
Jenny Edouard, comptable.
Kurth Otto, chef de bureau.
Leder Otto, chef de réseau.
Oberli Achille, chef-monteur.
Piller Jules, chef de bureau.
Struby Louis, chef de réseau.

Service électrique de la ville de Genève;

Bouille Louis, sous-chef de bureau.
Chappuis Théophile, barragiste.
Coeytaux Louis, allumeur.
Cornaz Auguste, monteur-service de compteurs.
Derungs Charles, dessinateur.
Guillermet Edmond, mécanicien-atelier.
Rosset Alfred, sous-chef de bureau.

Licht- und Wasserwerke, Interlaken:

Bachmann Jules, Maschinist.
Michel Gottlieb, Elektromonteur.

A.-G. Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal:

Marti Joh. Friedr., Direktor.

Elektra Baselland, Liestal:

Mutzner Christian, Chefmonteur.

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern:

Heussi Alfred, Betriebsleiter des Elektrizitätswerkes Schwyz.
Käppeli Franz Gruppenchef.
Ossola Eduard, Maurer.

Elektrizitätswerk der Stadt Luzern:

Buholzer Oskar, Verwaltungsgehilfe.

Elektrizitätswerk der Dorfgemeinde Meiringen:

Lengacher Christian, Betriebsleiter.

Elektra Birseck, Münchenstein:

Alig Joseph, Maschinist u. Schaltbrettwärter.
Baltisberger Arnold, Maschinist und Schaltbrettwärter.
Schmuckli Christian, Maschinist und Schaltbrettwärter.

Service de l'Electricité de la ville de Neuchâtel:

Chabloz Ernest, magasinier.

Elektrizitätswerk Olten-Aarburg:

Portmann Alfred, Chefmaschinist.
Sollberger Johann, Schaltwärter.

Wasser- und Elektrizitätswerk Romanshorn:

Müller Julius, Chefmaschinist.

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen:

Geiser Hermann, Direktor.
Gehring Abraham, Monteur.

Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen:

Egger Anton, Maschinist.
Schönsleben Hermann, Aufseher I. Klasse.

Services Industriels de St-Imier:

Nicolet Auguste, machiniste.
Stehlin Berthe, employée de bureau.

---

[1]) Voir la liste ci-après.

Société Romande d'Electricité Territet:

Bissat Julien, chef de bureau.
Dufaux Eugène, règleur à l'usine de Taulan.
Fluckiger Robert, contremaître.
Guelpa Guglielmo, surveillant de la canalisation des Eaux du Pays.

Elektrizitätswerk Uster:

Fischer Otto, Chefmaschinist.

Elektrizitätswerk Wattwil:

Giger Jakob, Betriebsleiter.

Elektrizitätswerk Wohlen:

Brugisser Jakob, Monteur.
Meyer August, Kontrolleur.

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich:

Atzenweiler Gottfr., Obermaschinist.
Isler Jakob, Maschinist und Ortsmonteur.
Kern Jakob, Maschinist und Schaltwärter.
Schaerer Ernst, Direktionssekretär.
Stocker Hans, Beamter der kaufm. Abtlg.

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich:

Egli Walter, Heizer.
Müller Adolf, Monteur.
Schawalder Emil, Chauffeur.
Zürcher Emil, Maschinist.

Meine Damen und Herren!

Noch gilt es eines unserer lieben Kollegen zu gedenken, dem wir das Diplom schon vor Jahren aushändigen konnten, der aber neuerdings an einer Lebenswende steht. Es ist dies unser verehrter Kollege, Herr Direktor Allemann.

Nachdem wir ihm vor fünf Jahren das Diplom überreichten ist er weiterhin im Dienste seiner Unternehmung geblieben. Heute, im 65. Altersjahre, hat er sich entschlossen, die Stellung Ende dieses Monats zu verlassen, um sich fortan ungebundener und freier seinem Wissensdrange einerseits und der von ihm gewünschten Ruhe anderseits hingeben zu können.

Herr Allemann ist einer von denen, die, ausgestattet mit vorzüglichem Wissen und Können, den an sie herantretenden Berufsfragen mit unerschütterlicher Ruhe zu begegnen wusste, und diese beiden unvergleichlichen Eigenschaften haben sich zum grössten Wohle seiner Unternehmung abgezeichnet. So vernehmen wir denn freudigen Herzens, dass er zum Danke hierfür fortan dem Verwaltungsrate angehören wird. Ich denke in Ihrer aller Namen zu sprechen, wenn ich den Wunsch ausdrücke, dass Herr Allemann auch fürderhin unseren Zusammenkünften und Versammlungen beiwohnen möge; ihn immer wiederzusehen, seinen anregenden Gesprächen zu lauschen, wird uns stets ein Bedürfnis bleiben.

Zu dem Abschluss seiner aktiven Geschäftsleitung und der ihm zuteil gewordenen Beförderung aber entbieten wir ihm unsere herzlichsten Glückwünsche.

Commission Internationale de l'Eclairage. (C. I. E.)
Internationale Beleuchtungskommission.

Bericht über die VI. Session, 21. bis 25. Juli 1924 in Genf.

Nachdem das Comité suisse de l'éclairage (C. S. E.) (Schweizerisches Nationalkomitee der Internationalen Beleuchtungskommission), unter Mitwirkung des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht, des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweiz. Elektrizitätswerke und des Schweiz. Ingenieur- und Architektenvereins auf 1. Januar 1923 ins Leben gerufen war[1]), hat die C. I. E. noch im gleichen Jahre den für das C. S. E. ehrenvollen Beschluss gefasst, im Jahre 1924 die VI. Session auf Schweizerboden und zwar in Genf, dem Wohnort unseres Herrn Präsidenten Filliol, abzuhalten. Voranzeigen betreffend diese nunmehr hinter uns liegende Veranstaltung, über die nachstehend kurz berichtet werden soll, sind im diesjährigen Bulletin des S. E. V., No. 2, Seite 91 und No. 7, Seite 371, erschienen.

Die Session wurde geleitet von dem Präsidenten der C. I. E., Herrn Dr. E. P. Hyde, Cleveland (Nordamerika).

Es waren folgende Nationalkomitees vertreten:

Grossbritannien (Präsident: K. Edgcumbe, London) mit 9 Teilnehmern;

Frankreich (Präsident: F. Rouland, Paris) mit 7 Teilnehmern;

Italien (Präsident: Prof. U. Bordoni, Rom) mit 2 Teilnehmern;

Schweiz (Präsident A. Filliol, Genf) mit 8 Teilnehmern;

Vereinigte Staaten von Nordamerika (Präsident: Dr. C. H. Sharp, New-York) mit 10 Teilnehmern.

Belgien und Spanien hatten sich entschuldigt.

Als Gäste waren je ein Vertreter von Japan und Polen anwesend. Ausserdem wohnte einzelnen Sitzungen, in denen speziell Hygienefragen zur Sprache kamen, Hr. Dr. Carozzi, Abteilungschef des Internationalen Arbeitsbureaus, bei.

Die Frage des Wiedereintrittes von Deutschland in die C. I. E. konnte bis zu dieser Session nicht gelöst werden, und es haben auch die im laufenden Jahre geführten Verhandlungen, Vertreter Deutschlands sonst in einer Form an den Verhandlungen teilnehmen zu lassen, leider nicht zu einem positiven Resultat geführt. Es ist aber im Laufe der Tagung unwidersprochen dem Wunsche Ausdruck gegeben worden, dass an der nächsten Session Deutschland, das vor dem Kriege in dieser internationalen Vereinigung führend gewirkt hatte, wieder möchte als vollberechtigtes Mitglied vertreten sein.

Von der Stadt Genf wurden in zuvorkommender Weise die Parterreräume des Palais Eynard (Rue de la Croix Rouge), die sich sowohl in bezug auf Platzverhältnisse, als auch wegen ihrer vornehmen Ausstattung vorzüglich für den vorliegenden Zweck eigneten, zur Verfügung gestellt worden, und das Internationale Arbeitsbureau (B. I. T.) war auf Ansuchen des Herrn Filliol hin

[1]) Siehe Bulletin des S. E. V. 1923, No. 1, Seiten 66/68.

für eine genügende Anzahl gewandter und zuverlässiger Uebersetzer, Stenographen, Maschinenschreiberinnen besorgt.

Für nahezu alle Verhandlungsgegenstände der „Réunions Techniques" am 22., 23. und 24. Juli (siehe Programm im Bulletin des S. E. V. 1924, No. 7, Seite 372) lagen gedruckte Berichte vor, die den Teilnehmern vor Beginn der Session zugestellt worden waren. Dank diesen Vorbereitungen, namentlich aber Dank der gewandten und liebenswürdigen Geschäftsleitung durch Herrn Dr. Hyde, der sich bei den „Réunions Techniques" zeitweise durch Präsidenten der Nationalkomitees vertreten liess, war es möglich, dass die ganze Veranstaltung sowohl in Bezug auf die materielle Behandlung aller Verhandlungsgegenstände als auch in Bezug auf Einhaltung der Zeit im Rahmen des aufgestellten Programmes durchgeführt werden konnte. Statutengemäss waren Verhandlungssprachen französisch, englisch und deutsch.

Von den behandelten Geschäften administrativer Natur der C. I. E. erwähnen wir, dass an der Eröffnungssitzung am 22. Juli vormittags der Bericht des Präsidenten über die Tätigkeit der C. I. E. seit der Session von 1921 und die Rechnung über zweieinhalb Kalenderjahre entgegengenommen und genehmigt wurden; die Rechnung schliesst mit einem Aktivsaldo von £ 739/0/5 ab. Als neues Nationalkomitee wurde dasjenige von Südafrika gemeldet. Sodann wurde eine Redaktionskommission, bestehend aus den Herren Dr. Mailloux (Nordamerika), Präsident, Bossu (Frankreich) und Largiadèr (Schweiz) gewählt. Diese Kommission hatte dafür besorgt zu sein, dass an der Schlusssitzung am 25. Juli alle an den „Réunions Techniques" gefassten Beschlüsse redaktionell bereinigt vorgelegt werden konnten. Die Schlussitzung genehmigte sodann das Budget für die drei Jahre 1925/27, das eine Reduktion der jährlich zu bezahlenden Jahresbeiträge ausweist; die Schweiz wird £ 20.– statt 25.– zu bezahlen haben. Die Wahlen fielen im Sinne der Bestätigung aus; Präsident: Dr. E. P. Hyde (Ver. Staaten von Nordamerika); Vizepräsidenten: K. Edgcumbe (Gross-Britannien), F. Rouland (Frankreich) und U. Bordoni (Italien); Secrétaire-honoraire und Trésorier: C. C. Paterson (Gross-Britannien).

Die nächste Session wird im Jahre 1927 in den Vereinigten Staaten von Nordamerika stattfinden.

Ohne dem ausführlichen Protokoll, das s. Z. vom Generalsekretariat der C. I. E. in Teddington (England) ausgegeben wird, vorzugreifen, geben wir nachstehend die gefassten Beschlüsse in ihrer Originalsprache (französisch) bekannt:

(1) „que la Commission internationale de l'éclairage recommande l'adoption internationale, comme étalon primaire de lumière de la brillance d'un corps noir, utilisé dans les conditions sujettes à définition précise."

1° „que cette commission recommande aux laboratoires nationaux de prendre des mesures pour formuler des définitions normalisées pour la construction et les conditions d'emploi d'un corps noir comme étalon primaire de lumière.

2° pour établir une valeur définitive de la brillance d'un corps noir, utilisé dans ces conditions, exprimée en bougies internationales par centimètre carré."

(2) „qu'un sous-comité soit formé pour l'étude du vocabulaire de l'éclairage. Ce sous-comité se composera d'un membre suisse comme président, d'un membre de langue anglaise, d'un membre de langue française et d'un membre de langue italienne, et, au besoin, il pourra s'adjoindre un membre pour chacune des autres langues officiellement représentées à la Commission internationale."

(3) „La Commission internationale de l'éclairage recommande, pour l'usage général, les valeurs suivantes, comme valeurs provisoires pour le facteur de visibilité. (Ici s'intercale une table qui sera donnée ultérieurement.) Dans les cas spéciaux qui se rapportent aux régions extrêmes du spectre, ou à des conditions particulières d'étendue de champ, d'intensité, etc., ... ces valeurs provisoires peuvent être en défaut."

(4) „La Commission internationale de l'éclairage prie le Comité d'étude de photométrie hétérochrome d'étendre ses travaux à l'étude des propriétés des écrans absorbants."

(5) „La Commission internationale de l'éclairage approuve la constitution d'un comité d'étude, composé de trois membres, pour l'étude de la colorimétrie."

(6) *Définitions: a)* Facteur de transmission d'un corps: rapport du flux transmis par le corps au flux incident qu'il reçoit."

„*b)* facteur d'absorption d'un corps: rapport du flux absorbé par le corps au flux incident qu'il reçoit."

„*c)* facteur de réflexion d'un corps: rapport du flux réfléchi par le corps au flux incident qu'il reçoit.

Le flux réfléchi selon les lois de la réflexion régulière est appelé flux régulièrement réfléchi, et le facteur de réflexion correspondant prend le nom de *facteur de réflexion régulière.* Le flux diffusé, c'est-à-dire envoyé dans d'autres directions que celle de la réflexion régulière, donne le *facteur de réflexion diffuse.* Lorsqu'on considère l'ensemble du flux renvoyé par le corps, on obtient le *facteur total* de réflexion."

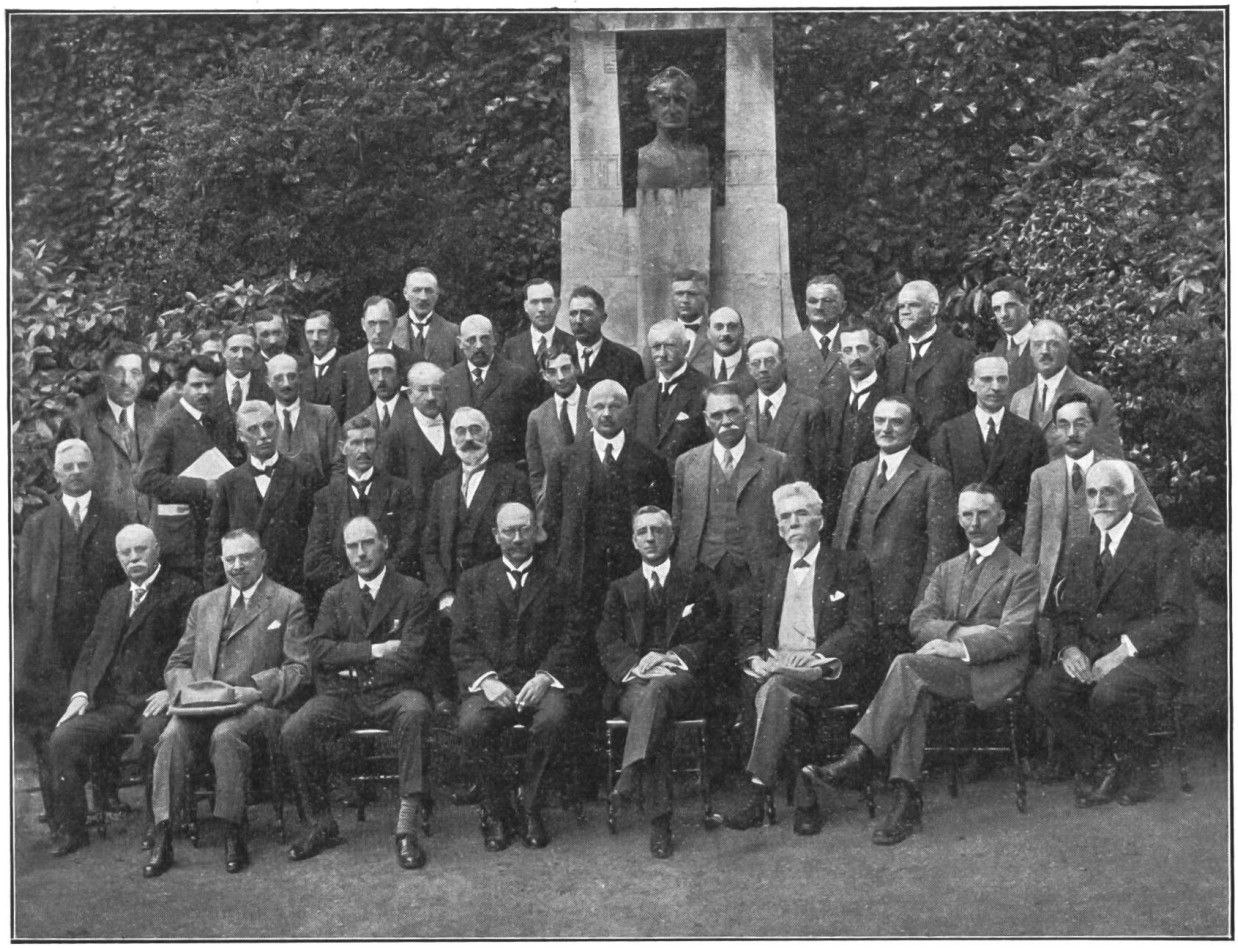
„*d)* flux total d'une source: ensemble du flux émis par cette source."

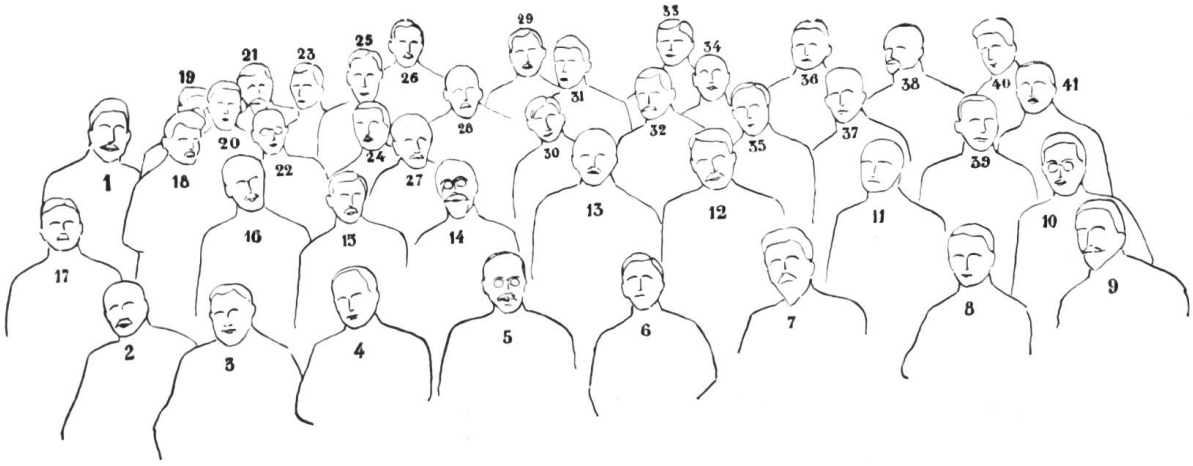
„*e)* flux hémisphérique supérieur (superhorizontal); flux émis par la source au-dessus du plan horizontal passant par son centre."

„*f)* flux hémisphérique inférieur (sub-horizontal; flux émis par la source au-dessous du plan horizontal passant par son centre."

„*g)* intensité moyenne sphérique d'une source: moyenne des valeurs de l'intensité de la source dans toutes les directions de l'espace".

„*h)* intensité moyenne hémisphérique supérieure: moyenne des valeurs de l'intensité de la source dans toutes les directions au-dessus du plan horizontal passant par son centre."





1	Prof. Ch. Fabry	11	P. Bossu	21	Prof. Landry	31	M. Jouaust
2	L. Gaster	12	Dr. J. Kerr	22	Dr. Carozzi	32	J.W. Tresize
3	Dr. J.W. Lieb	13	Prof. Drewnowski	23	F. Tobler	33	H. Wachter
4	Col. K. Edgcumbe	14	J. Blondin	24	M. Maisonneuve	34	E. Payot
5	A. Filliol	15	R. Watson	25	G.S. Merrill	35	H. Buckley
6	Dr. E.P. Hyde	16	W.T. Dunn	26	F. Fulpius	36	Dr. K. Sulzberger
7	Prof. Th. Vautier	17	Dr. C. Sharp	27	Dr. C.O. Mailloux	37	P. Fleury
8	C.C. Paterson	18	Dr. Dhers	28	Prof. P. Joye	38	F. Largiadèr
9	Dr. M. Böhm	19	H.F. Zangger	29	A.L. Powell	39	Dr. E.C. Crittenden
10	Dr. T. Yamamoto	20	P. Nutt	30	G.S. Rabinovitch	40	J.W.T. Walsh
						41	W. Trüb.

Participants à la VIe session de la C.I.E. à Genève
(du 21 au 26 juillet 1924).

„*i)* intensité moyenne hémisphérique inférieure: moyenne des valeurs de l'intensité de la source dans toutes les directions au-dessous du plan horizontal passant par son centre."

„*j)* intensité horizontale moyenne: moyenne des valeurs de l'intensité de la source dans toutes les directions du plan horizontal passant par son centre."

„*k)* facteur de réduction de l'intensité moyenne sphérique d'une source: Rapport de l'intensité moyenne sphérique à l'intensité moyenne horizontale."

„*l)* facteur d'efficacité d'une source: rapport du flux lumineux total à la puissance totale consommée. Dans le cas d'une lampe électrique, il est exprimé en lumens par watt dans le cas d'une source utilisant la combustion, on peut l'exprimer en lumens par unité de temps et par unité thermique."

„*m)* facteur de visibilité (K): Pour une radiation monochromatique est le rapport du flux lumineux au flux d'énergie correspondant. Le facteur de visibilité relative d'une radiation monochromatique est le rapport du facteur de visibilité de cette radiation à la valeur maximum du facteur de visibilité."

„*n)* Brillance: la brillance dans une direction donnée d'une surface émettant de la lumière est le quotient de l'intensité lumineuse mesurée dans cette direction par l'aire projetée de cette surface sur un plan perpendiculaire à la direction considérée. L'unité de brillance est la bougie par unité de surface."

(7) „La Commission internationale de l'éclairage prie son bureau de consacrer au cours de la prochaine session, une séance entière aux mémoires et discussions sur l'art de l'éclairage et sa vulgarisation et, en général, sur les questions de caractère semblable à celles soulevées dans les mémoires présentés à la première partie de la troisième réunion technique de la session de 1924."

(8) „La Commission internationale de l'éclairage propose que les questions relatives à l'éclairage des voies publiques soient étudiées à une séance de sa prochaine session. Elle prie les comités nationaux de commencer immédiatement leurs travaux et leurs communications."

(9) „Que le rapport présenté par le président du Comité d'étude de l'éclairage des usines et des écoles, à la session de Genève, de 1924, soit adopté comme base des règles, réglementations et recommandations relatives à l'éclairage des usines et des écoles, avec la réserve que les mots „minimum recommandé" soient insérés en place des mots „minimum prescrit" qui se trouvent en tête des tables des intensités lumineuses données pour l'éclairage des usines et des écoles;

„Que de plus, des démarches soient entreprises dans le but d'attirer l'attention des différents pays, par des lettres circulaires, sur la nécessité de l'adoption de règles, réglementations et recommandations relatives à l'éclairage, tant au point de vue hygiénique qu'au point de vue de la sécurité dans les usines et les écoles et que le bureau, en collaboration avec le comité de rédaction, soit chargé de procéder aux modifications requis et de faire une traduction officielle en français du texte de M. Marks."

(10) „La Commission internationale de l'éclairage propose que les comités nationaux s'occupent immédiatement de l'étude de la question des projecteurs automobiles. Elle prie les comités nationaux de commencer immédiatement leurs travaux et leurs communications."

(11) „La Commission internationale de l'éclairage exprime le vœu: que, si une conférence internationale est réunie par un gouvernement dans le but de réglementer la circulation et l'éclairage des automobiles, la Commission internationale de l'éclairage soit invitée à participer aux travaux concernant l'éclairage."

In liebenswürdiger Weise haben der Staatsrat des Kantons Genf und der Conseil administratif der Stadt Genf ihre Gastfreundschaft bekundet durch Worte der Begrüssung sowohl bei der Eröffnungssitzung als auch bei den offiziellen Anlässen am 22., 23. und 24. Juli abends, wobei der Staatsrat sich jeweilen durch den Conseil administratif der Stadt Genf vertreten liess. Am 22. Juli waren die Sessionsteilnehmer mit ihren Damen die Gäste von Kanton und Stadt im Landgasthaus „Bellerive" (Gemeinde Collonges); am 23. offerierte das Comité suisse de l'éclairage im Hôtel des Bergues ein Diner, bei dem Herr Dr. Tissot die Begrüssungsrede hielt, und am 24. waren die Schweizer, samt den Behördevertretern, von Genf die Gäste der ausländischen Nationalkomitees im Parc des Eaux-Vives.

Der Berichterstatter erlaubt sich, im Namen des Comité suisse de l'éclairage seiner Freude und Befriedigung darüber Ausdruck zu geben, dass sein Präsident, Herr Filliol, für einen reibungslosen Verlauf der VI. Session der C. I. E. alles vortrefflich vorbereitet hatte und dass dank der gewandten Geschäftsleitung durch den Präsidenten der C. I. E. alle Verhandlungen und Diskussionen auf loyaler Basis und mit sichtlich materiellem Erfolg geführt werden konnten. Ein besonders grosser Gewinn liegt auch bei dieser internationalen Zusammenkunft für uns Schweizer darin, dass wir, ohne Ansehen der Nation, wieder tüchtige Männer vom Fache und vortreffliche Menschen kennen lernen konnten. *F. L.*

Le **Congrès annuel du Syndicat professionnel des Producteurs et Distributeurs d'énergie électrique de France** a eu lieu à Paris du 2 au 6 juillet. Le syndicat a eu l'amabilité d'inviter les membres de l'Union de Centrales Suisses d'électricité qui s'est fait représenter par M. Nicole, directeur de la Société des forces motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe et par M. Ganguillet, chef du Secrétariat économique.

Les séances de travail ont été remplies par de nombreuses communications, dont le texte avait été communiqué préalablement aux participants au congrès, et par des discussions nourries.

Une partie des communications traitaient de la construction la plus économique des réseaux

de distribution ruraux, de la construction des petits postes de transformateurs et de l'emploi du bimétal. La distribution d'energie dans les campagnes françaises n'est pas encore aussi avancée qu'en Suisse et les distributeurs d'énergie redoutent de faire des installations dont le rendement économique risquerait d'être insuffisant. La communication de M. Estrade, directeur de la Société méridionale d'électricité, fut particulièrement instructive. Il a fait part de l'éxpérience qu'il a faite avec des poteaux créosotés, appelés „poteaux noirs". Il soumet les poteaux à un dessèchement dans un autoclave où ils se fissurent comme le font tous les poteaux en vieillissant, puis il les imprègne de créosote dans une étuve, comme cela se fait pour les câbles. Le dessèchement préalable facilite la pénétration intérieure de la créosote. Tous les poteaux ainsi préparés, dont des milliers ont près de 20 ans d'âge, sont aujourd'hui encore, sans exception selon le conférencier, aussi sains qu'au moment de leur pose et M. Estrade est persuadé qu'il y a avantage à employer des poteaux ainsi préparés, bien qu'ils reviennent à un prix environ 1,8 fois plus élevé que celui d'un poteau imprégné à la façon ordinaire. Il espace les poteaux plus que cela ne se fait avec les poteaux ordinaires et se dispense d'employer des isolateurs pour les installations secondaires volantes, car le poteau noir a la propriété d'être suffisamment isolant.

D'autres communications ont porté sur la tarification dans les réseaux ruraux et sur la manière de tenir compte du facteur de puissance. Les formules proposées pour la tarification paraissent un peu compliqués; celle présentée, par M. Rabinovici, pour tenir compte du facteur de puissance ne récompense pas suffisamment; à notre avis, les industriels, dont les installations n'absorbent que peu d'énergie réactive. Au sujet de cette dernière on a fait remarquer qu'il manque un terme court pour désigner l'unité d'énergie réactive. On a proposé de l'appeler le „Bryl", en l'honneur du délégué général du Syndicat des Producteurs d'électricité, mais l'activité de M. Brylinski est si utile que ce serait presque un contresens d'employer son nom en parlant de „déwatté".

M. Drouin a fait une comparaison du coût des sous-stations de transformation extérieures, semi-extérieures et intérieures de 2000 à 6000 kW, haute tension 30 à 60 kV, basse tension 6 à 12 kV. Il conclut en donnant la préférence au type semi-extérieur où le bâtiment léger à ossature métallique avec couverture en fibrociment contient toute l'installation sauf les appareils de protection des lignes d'arrivée et de départ qui restent à l'extérieur.

M. Rennesson a fourni une étude sur l'amélioration du facteur de puissance, dans laquelle il énumère les installations les plus importantes de compensateurs synchrones et donne quelques détails sur les 6 compensateurs synchrones de 5000 kVA que la centrale de Wasquehal fait installer actuellement.

M. Barraud a donné une statistique des défauts de câbles dans le réseau de la Cie. d'électricité de Marseille et y a ajouté quelques observations et recommandations.

M. Meyer, de la Cie. d'électricité de Strasbourg, a parlé de la propagation des chauffe-eau utilisant le courant de nuit à l'exemple de ce qui se fait en Suisse. Pour disposer de beaucoup d'énergie de nuit à bon compte la Cie. d'électricité de Strasbourg achète à bas prix dans toute l'étendue de son secteur à ses abonnés qui possèdent de petites forces hydrauliques de 30 à 100 chevaux l'énergie qu'ils ne peuvent pas utiliser pendant la nuit, et leur en fournit pendant la journée. Chaque client a deux compteurs, un pour l'énergie qu'il reçoit le jour, un autre pour l'énergie vendue la nuit. Dans le courant de l'année 1923 il a été acheté ainsi plus de 5 millions de kWh. Il est possible qu'en certaines régions de la Suisse un procédé analogue puisse être utile le jour où les applications du courant de nuit seront plus répandues encore qu'aujourd'hui.

Un rapport qui nous a particulièrement intéressés est celui de M. Guerquin de Monségou, directeur de la Société pour le développement des applications de l'électricité (AP-EL), créée par les secteurs de la région parisienne. Cette société est un centre d'études pour les petits appareils électriques d'usage domestique et un centre de propagande. Elle soumet les appareils électriques d'un usage courant a des essais fixés par des règlements et autorise les constructeurs des appareils reconnus bons à apposer sur ceux-ci la marque (AP-EL). Jusqu'à présent 23 règlements ont été rédigés et 150 types d'appareils ont fait l'objet d'un procès-verbal d'examen. Cette société fait donc à peu près ce que notre commission des normes projette de faire en collaboration avec la station d'essai des matériaux.

Une matinée a été consacrée à la visite de l'Usine Nord de la Cie. Parisienne de distribution d'électricité et à l'Usine de Gennevilliers de l'Union d'électricité.

La société des lampes à incandescence a convoqué les congressistes à une séance de démonstration où ils ont reçu des instructions intéressantes sur la meilleure disposition des lampes dans les locaux à éclairer. A l'aide de „luxmètres", appareils très simples, chacun peut contrôler l'effet obtenu par les différentes dispositions.

Pour terminer disons que les congressistes ont été invités à un superbe banquet au restaurant du Bois de Boulogne, à un déjeuner plus intime, offert aux délégations étrangères par le comité du syndicat, et enfin à une excursion en autocars à la station radioélectrique de Sainte-Assise, pour l'instant le centre émetteur le plus puissant du monde, suivie d'un déjeuner et d'une promenade dans la célèbre forêt de Fontainebleau, si pittoresquement parsemée de blocs de grès qui lui donnent un aspect sauvage et chaotique. Inutile de dire que les invités à ce congrès ont reçu de leurs collègues français un accueil très cordial dont ils conservent un excellent souvenir.

Gt.

Statistique des Centrales Suisses d'Electricité pour l'année 1922. Pour la première fois depuis 1915 *cette statistique des centrales suisses d'électricité,* établie par l'inspectorat des installations à fort courant, sera de nouveau imprimée. Elle paraîtra au courant du mois de septembre et constituera un volume in-folio de 240 pages.

Elle contiendra au sujet des entreprises de distribution d'énergie, producteurs et revendeurs,

tous les renseignements techniques (énergie produite, postes de distribution, appareils consommateurs, tension et genre de courant) qui peuvent intéresser les électriciens. La statistique comprend aussi quelques tableaux récapitulatifs permettant de se faire une idée du développement des centrales depuis 1919.

Le texte de la statistique est écrit dans les deux langues, française et allemande.

Conformément à une décision de la commission d'administration de l'A.S.E. et de l'U.C.S. chaque membre de l'U.C.S. recevra *un* exemplaire *gratuit* et chaque membre de l'A.S.E., s'il le demande, un exemplaire à fr. 8.—. Les exemplaires supplémentaires seront vendus aux membres de l'U.C.S. à raison de fr. 8.— et aux membres de l'A.S.E. à raison de fr. 15.—, prix appliqué au public. Pour les envoies en Suisse le port est inclus.

Nous prions les intéressés de nous faire parvenir déjà maintenant leurs commandes en se servant du bulletin de commande qui se trouve au Bulletin 1924, No. 6, à la page 311.

Publications récemment éditées par l'A. S. E. (Seefeldstr. 301, Zurich 8). Il a été fait un tirage séparé des *„Directives pour le choix des interrupteurs des installations à courant alternatif à haute tension"*, établies par le groupe *a)* de la Commission de l'A. S. E. et de l'U. C. S. pour l'appareillage à haute tension et pour la protection contre les surtensions et l'incendie. On peut se procurer des exemplaires en langue française ou allemande par l'intermédiaire du Secrétariat général au prix de fr. 2.— (fr. 1.50 pour les membres de l'A. S. E.).

Les articles sur les essais de Gösgen (*„Bericht über die Erprobung der Fundamente von Freileitungstragwerken in Gösgen"*), publiés dans les No. 5 et 7 du Bulletin de 1924, peuvent être obtenus, réunis en tirage séparé, au prix de fr. 2.50 (fr. 2.— pour les membres de l'A. S. E.).

Envoi régulier des brochures éditées par les soins de l'A.S.E. Les personnes ou entreprises qui désirent faire l'acquisition de toutes les brochures (prescriptions, normes, directives) ou tirages séparés d'articles importants que le Secrétariat général de l'A. S. E. et de l'U. C. S. fait paraître, sont priées de s'annoncer au dit secrétariat.

Elles s'assureront ainsi une prompte réception de ces publications et il leur sera fait en outre une réduction de prix de 10%.

Le nombre des publications de ce genre varie de 10 à 20 par an et leur prix moyen de fr. 1.50 à fr. 2.—.

En demandant l'envoi régulier de ces publications, on voudra bien indiquer le mode de payement préféré (remboursement ou facture).

Prescriptions concernant les formats des pièces pour l'établissement des projets. Le 4 juillet 1924, le Conseil fédéral a décidé d'adopter, pour toute son administration, les nouveaux formats de papiers proposés par le bureau de normalisation de l'Association suisse des constructeurs de machines.

A la suite de cette décision, les formats exigés par l'art. 19 du décret exécutif de la loi sur les chemins de fer, du 1er février 1875, et par les articles 20, 35 et 54 des prescriptions fédérales du 4 août 1914, concernant les projets à présenter pour les installations à fort courant, sont modifiés.

Les pièces de ces projets devront être envoyées dans le format 210 × 297 mm (A 4).

Nous prions tous ceux qui ont des projets à présenter à l'inspectorat à fort courant, de s'en tenir dorénavant à cette prescription.

Au sujet des formats de papiers d'affaires voir la publication parue dans le bulletin 1924, No. 2, page 84 et suivantes.

Zurich, le 1er août 1924.

Inspectorat des installations à fort courant.

L'Ingénieur en Chef:
Nissen.